FINANCIAL INSTITUTIONS AND MARKETS

Second edition

Robert W. Kolb
University of Miami

Ricardo J. Rodriguez
University of Miami

BLACKWELL
Business

РОБЕРТ В. КОЛБ
РИКАРДО ДЖ. РОДРИГЕС

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ И РЫНКИ

Учебник

Перевод 2-го американского издания

Москва
«Дело и Сервис»
2003

ББК 65.9(7Сое)-93

ՀՊՏՀ գրադարան

000015740

Роберт В. Колб, Рикардо Дж. Родригес

Финансовые институты и рынки: Учебник / Пер. 2-го амер. издания. — М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. — 688 с.

ISBN 5-8018-0235-5 (русск.)
ISBN 1-55786-897-2

Второе издание американского учебника, впервые переведенного на русский язык, представляет собой подробный и обстоятельный курс, основной целью которого является углубленное изучение всех аспектов деятельности финансовых институтов и рынков, в том числе международных.

Учебник состоит из следующих частей: финансовая система и экономика, долговой рынок и рынок акций, депозитные институты, недепозитные финансовые институты, финансовые производные институты и управление рисками.

Впервые, помимо стандартных финансовых институтов, раскрывается роль различных финансовых конгломератов -финансовых компаний, пенсионных фондов, страховых компаний и других, которые также являются полноценными участниками финансовых рынков. Предлагается более полный и интегрированный подход к финансам, показаны новые аналитические и концептуальные инструменты, лежащие в основе финансовой системы.

Книга проиллюстрирована многочисленными формулами и примерами расчетов, дающими полное математическое и графическое описание институтов и рынков.

Учебник является базовым для изучающих и преподающих финансовые дисциплины, будет полезен практикам и специалистам фондового рынка, а также тем, кто изучает законы и правила функционирования финансовых институтов и рынков США.

ББК 65.9(7Сое)-93

Издательству переданы исключительные права на издание и распространение русского перевода книги во всех странах мира.

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким-либо способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издательства «Дело и Сервис».

© BlackWell Publishers, Inc., 1996
© Издательство «Дело и Сервис», русский перевод и научное редактирование, 2003
© Robert W. Kolb, Ricardo J. Rodriguez, 1996

ISBN 5-8018-0235-5 (русск.)
ISBN 1-55786-897-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 12
Структура текста 12
Финансовая система и экономика 12
Долговой рынок и рынок акций 13
Депозитные институты 14
Недепозитные финансовые институты 15
Финансовые производные инструменты и управление риском 16

Часть 1. ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА И ЭКОНОМИКА 20

Глава 1. РОЛЬ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ И РЫНКОВ 21
Обзор 21
Экономика без обмена 21
Экономика обмена без денег или бартерная экономика 24
Денежная экономика 25
Деньги и финансовые инвестиции 25
Финансовые рынки и трансформация первоначального вклада 26
Реальные инвестиции и сокращающийся доход 30
Реальные и финансовые инвестиции 33
Краткое содержание экономических моделей 36
Выводы 37
Вопросы и задания 37

Глава 2 .ФЕДЕРАЛЬНАЯ РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА В ЭКОНОМИКЕ США 39
Обзор 39
История Федеральной резервной системы 39
Организация Федеральной резервной системы 40
Инструменты денежно-кредитной политики ФРС 48
Баланс ФРС 52
Деньги и действия ФРС 53
Выводы 53
Вопросы и задания 54

Глава 3. ДЕНЕЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ДЕПОЗИТОВ 56
Обзор 56
Свойства денег 56
Различные определения денег 59
Скорость обращения и спрос на деньги 60
Деньги, депозитные институты и общественное благосостояние 62
Создание и расширение денег: простая модель 63
Создание и расширение денег: подробная модель 70
Выводы 75
Вопросы и задания 76

Глава 4. ВРЕМЕННАЯ СТОИМОСТЬ ДЕНЕГ: РАЗОВЫЕ ПЛАТЕЖИ 79
Обзор 79

Простой процент ... 79
Сложный процент ... 80
Будущая стоимость и частота капитализации ... 82
Эффективная ставка процента ... 83
Приведенная стоимость ... 85
Поиск неизвестной процентной ставки ... 87
Поиск неизвестного числа периодов ... 88
Выводы ... 88
Вопросы и задания ... 89

Глава 5. ВРЕМЕННАЯ СТОИМОСТЬ ДЕНЕГ: ПОТОК ПЛАТЕЖЕЙ ... 93
Обзор ... 93
Пожизненные ренты ... 93
Приведенная стоимость возрастающей пожизненной ренты ... 104
Приведенная стоимость возрастающего аннуитета ... 105
Выводы ... 108
Вопросы и задания ... 108

Часть 2. ДОЛГОВОЙ РЫНОК И РЫНОК АКЦИЙ ... 112

Глава 6. ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК ... 114
Обзор ... 114
Оценка долговых инструментов ... 115
Выводы ... 129
Вопросы и задания ... 130

Глава 7. РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ ... 131
Обзор ... 131
Оценка облигаций ... 131
Рынок облигаций в США ... 135
Рынок корпоративных облигаций ... 147
Рынок муниципальных облигаций ... 155
Ипотечный рынок ... 159
Облигационный контракт ... 161
Международный рынок облигаций ... 165
Выводы ... 168
Вопросы и задания ... 169

Глава 8. УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК ... 170
Обзор ... 170
Уровень процентных ставок ... 171
Выводы ... 197
Вопросы и задания ... 197

Глава 9. РЫНОК АКЦИЙ: ОБЗОР ... 199
Обзор ... 199
Права и ответственность владельцев простых акций ... 200

Общая организация фондового рынка ... 205
Вторичный рынок: внебиржевой рынок ... 215
Третий и четвертый рынки ... 226
Брокерская деятельность ... 227
Трансакционные издержки и управление портфелями ценных бумаг ... 228
Рыночные индексы ... 231
Мировой фондовый рынок ... 239
Выводы ... 243
Вопросы и задания ... 243

Глава 10. ОЦЕНКА АКЦИЙ ... 245
Обзор ... 245
Привилегированные акции ... 245
Оценка обыкновенных акций ... 248
Дивиденды и цены акций в экономике ... 260
Риск и требуемая ставка доходности ... 265
Выводы ... 266
Вопросы и задания ... 266

Глава 11. ПЕРВИЧНЫЙ РЫНОК И И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ БАНКОВ ... 268
Обзор ... 268
Первичный рынок: размеры и сфера деятельности ... 268
Процесс эмиссии ценных бумаг ... 273
Обслуживание издержки риска ... 276
Первичные публичные предложения ... 280
Международный первичный рынок ... 285
Выводы ... 286
Вопросы и задания ... 287

Глава 12. РИСК И ДОХОДНОСТЬ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ ... 288
Обзор ... 288
Принцип риска и доходности ... 288
Риск и доходность на Нью-Йоркской фондовой бирже ... 293
Рисковые портфели, состоящие из двух активов ... 293
Портфели, включающие множества ... 297
Введение безрисковых активов ... 299
Рыночные портфели и теорема отделения ... 302
Линия рынка капитала (CML) ... 303
Риск и ожидаемая доходность для отдельных ценных бумаг ... 303
Рыночная линия ценной бумаги ... 306
Выводы ... 307
Вопросы и задания ... 307

Часть 3. ДЕПОЗИТНЫЕ ИНСТИТУТЫ ... 312

Глава 13. БАНКИ, СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ И КРЕДИТНЫЕ СОЮЗЫ ... 314
Обзор ... 314

Роль финансовых посредников 314
Возможности депозитных институтов 321
Сравнение деятельности: банки, сберегательные институты и кредитные союзы 331
Выводы 333
Вопросы и задания 334

Глава 14. РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ 335
Обзор 335
Банковское регулирование до Великой депрессии 335
Возведение здания: постдепрессионное банковское регулирование 339
Дезинтермедиация 344
Беспорядок в страховании депозитов 348
Новый раунд регулирования 356
Оценка кризиса сберегательных институтов 363
Текущая деятельность депозитных институтов 365
Структура отрасли депозитных институтов 366
Выводы 378
Вопросы и задания 378

Глава 15. ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ 381
Обзор 381
Управление ликвидностью 382
Управление наличностью 383
Роль банков в задержке платежей 391
Потери от кредитов 400
Выводы 404
Вопросы и задания 405

Глава 16. УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКИМИ БАНКАМИ 408
Обзор 408
Финансовые отчеты как инструменты управляющего 409
Управление доходностью коммерческого банка 413
Анализ вариаций 418
Финансовый рычаг (левередж), доходность и риск 421
Выводы 424
Вопросы и задания 425

Глава 17. УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ 427
Обзор 427
Принципы ценообразования на ценные бумаги 428
Срок погашения и цены на ценные бумаги 431
Потребность сводной оценки 433
Дюрация 434
Некоторые ограничения дюрации 439
Две стороны процентного риска 440
Техника иммунизации портфеля 441
GAP-анализ 448

GAP и иммунизация акций ... 451
Выводы ... 454
Вопросы и задания ... 455

Глава 18. МЕЖДУНАРОДНОЕ БАНКОВСКОЕ ДЕЛО ... 457
Обзор ... 457
Зарубежная деятельность банков США ... 458
Деятельность иностранных банков в США ... 462
Международное коммерческое банковское дело ... 463
Международная ссудная деятельность ... 466
Выводы ... 472
Вопросы и задания ... 472

Часть 4. НЕДЕПОЗИТНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ ... 474

Глава 19. ФИНАНСОВЫЕ КОНГЛОМЕРАТЫ И ФИЛИАЛЫ ... 476
Обзор ... 476
Обзор финансовых компаний ... 477
Подконтрольные финансовые филиалы ... 489
Секьюритизация активов ... 494
Выводы ... 496
Вопросы и задания ... 496

Глава 20. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ И ОЦЕНКА ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 498
Обзор ... 498
Основные черты инвестиционных компаний ... 499
Закрытые инвестиционные компании ... 501
Взаимные фонды: рост и диверсификация ... 503
Регулирование и налогообложение инвестиционных компаний ... 508
Деятельность взаимных фондов ... 509
Методы оценки деятельности ... 510
Международные инвестиционные компании ... 515
Выводы ... 517
Вопросы и задания ... 518

Глава 21. СТРАХОВЫЕ КОМПАНИИ ... 519
Обзор ... 519
Как страховые компании приносят пользу обществу ... 519
Риск и доходность для страховых компаний ... 520
Типы страховых компаний ... 524
Компании страхования жизни ... 525
Компании страхования собственности и обязательств ... 533
Выводы ... 535
Вопросы и задания ... 536

Глава 22. ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ ... 538
Обзор ... 538
Роль пенсий ... 538
Типы пенсионных планов ... 541

Управление пенсионными фондами 548
Регулирование пенсионных фондов 553
Выводы 556
Вопросы и задания 557

Часть 5. ФИНАНСОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ 558

Глава 23. РЫНОК ФЬЮЧЕРСОВ 560
Обзор 560
Форвардные контракты 560
Биржа фьючерсов 562
Фьючерсные контракты и торговля фьючерсами 562
Цены фьючерсных контрактов 572
Социальная функция фьючерсных рынков 579
Фьючерсы индекса акций 590
Выводы 592
Вопросы и задания 593

Глава 24. РЫНОК ОПЦИОНОВ 594
Обзор 594
Опционы колл и пут (Call, Put) 595
Терминология опционов 596
Биржи опционов 596
Котировки опционов 598
Ценообразование опционов 600
Цены опционов колл и ставки процента 610
Цены опционов колл и рискованность акций 612
Опционы колл как страховые полисы 613
Модель ценообразования опциона 613
Оценка опционов пут 617
Выводы 624
Вопросы и задания 625

Глава 25. РЫНОК СВОПОВ 627
Обзор 627
Рынок свопов 628
Мотивации для свопов 634
Посредники свопа 639
Цена свопов 644
Портфели свопа 647
Выводы 649
Вопросы и задания 650

Глава 26. ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ 652
Обзор 652
Комбинации опциона 653
Синтетические инструменты 660
Своп как портфель форвардных контрактов 664

Еще раз об использовании опционов по фьючерсам 665
Страхование портфеля 667
Выводы 673
Вопросы и задания 674

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА 676

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник *«Финансовые институты и рынки»* во втором издании представляет собой подробное введение в финансовую систему Соединенных Штатов Америки и в значительной мере включает также международный аспект тематики. Учебник равно подходит как для изучения финансов на первом курсе, так и на курсах при изучении корпоративных финансов.

Данное издание обладает специфическими чертами, которые отличают этот учебник от других аналогичных изданий, а именно

— содержит более аналитический подход,

— имеет исчерпывающее содержание.

СТРУКТУРА ТЕКСТА

Книга *«Финансовые институты и рынки»* состоит из пяти частей, каждая из которых содержит от четырех до семи глав:

Часть 1. Финансовая система и экономика.
Часть 2. Долговой рынок и рынок акций.
Часть 3. Депозитные институты.
Часть 4. Недепозитные финансовые институты.
Часть 5. Финансовые производные инструменты и управление рисками.

В главах, составляющих части, мы рассматриваем более узкие темы. Одна из отличительных черт книги — это особое внимание, уделяемое международным аспектам функционирования финансовых институтов и рынков. Почти в каждой главе рассмотренная тема относится к ситуациям за пределами США.

В конце каждой главы даются вопросы для осмысления обсужденного материала. Цель большей части вопросов — подытожить основные идеи главы, но некоторые требуют и более тщательного обдумывания. Так как понимание работы финансовых институтов и рынков обязательно предполагает аналитический подход к планированию и оценке результатов, многие главы заканчиваются проблемными вопросами и упражнениями, позволяющими закрепить полученные навыки.

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА И ЭКОНОМИКА

Первая глава книги, показывая роль финансовых институтов и рынков в экономике, создает основу для их изучения на страницах данного издания. Уже здесь мы видим преимущества развитой финансовой системы для субъектов экономики. В главах 2 и 3 мы подробно рассмотрим экономику США. Глава 2 описывает роль Федеральной резервной системы (ФРС), а третья глава посвящена денежному предложению и его регулированию.

Почти каждое понятие в финансах так или иначе связано с временной стоимостью денег. Например, предоставляя денежный кредит, мы одновременно думаем о доходе, который сможем получить, откладывая по-

требление. Главы 4 и 5 дают более детальное представление о временной стоимости денег. В четвертой главе рассматривается временная стоимость единовременных денежных потоков. Платеж, который нужно совершить в определенный момент в будущем, имеет эквивалент стоимости в настоящем. Изучив временную стоимость денег, мы сумеем определить сегодняшнюю стоимость будущих денежных потоков. Подобным образом мы научимся определять будущую стоимость средств, имеющихся в настоящее время.

Часто денежные потоки организуются в легко узнаваемые модели. Денежные потоки от стандартного ипотечного кредита сроком 30 лет, который был получен для строительства дома, одинаковы. Эти 360 платежей будут являться одной серией платежей с интервалом в один месяц. В пятой главе речь идет о том, как оценить регулярные платежи. В примере с ипотекой та сумма, которую домовладелец занимает, является сегодняшней стоимостью целой серии платежей, которые заемщику предстоит сделать. Таким образом, временная стоимость денег является ключевой финансовой концепцией. Кроме того, она особенно важна для персональных финансовых расчетов при, например, покупке дома.

ДОЛГОВОЙ РЫНОК И РЫНОК АКЦИЙ

Во второй части мы исследуем мир акций и облигаций. Портфель акций — это частичное владение корпорацией. Любая ценная бумага с фиксированным периодическим доходом, грубо говоря, является облигацией. Как мы увидим, на самом деле все несколько сложнее, так как существуют облигации, не гарантирующие постоянных выплат. Тем не менее, большинство облигаций предусматривает определенные платежи в установленные моменты времени.

Долговой рынок традиционно разделен на денежный рынок и рынок облигаций (рынок капитала). На **денежном рынке** долговые инструменты имеют изначально установленный срок погашения один год или меньше. Таким образом, когда Казначейство США привлекает средства на 90 дней путем выпуска казначейского векселя, оно совершает сделку на денежном рынке. **Рынок облигаций** — это рынок для долговых инструментов с более длительным сроком погашения. Большинство облигаций выпускается со сроком погашения в отдаленном будущем, но рынок облигаций включает также все остальные долговые инструменты, срок погашения которых превышает один год. В главе 6 исследуется денежный рынок. В главе 7 основное внимание уделяется рынку облигаций.

В главе 8 анализирутся факторы, влияющие на цену долговых инструментов. Эти факторы включают инфляцию и риск вложений в эмитентов конкретных облигаций или инструментов денежного рынка. Так как долговые инструменты имеют схожие условия платежей, возможно опредлить основные принципы формирования цены облигаций и их поведения. Это помогает потенциальному инвестору решить, какие облигации заслуживают инвестиций и каких, напротив, следует избегать. После дефолта по облигациям Вашингтонской Государственной службы по обеспечению электроэнергией (Washington Public Power Supply Service) в 1985 году, неудачи менеджмента калифорнийских инвестиционных фондов «Orange County» в 1994 – 1995 годах, продолжающегося долгового кризиса во многих странах третьего мира, стало ясно, что понимание связи между ценами

облигаций и такими факторами, как риск, очень важно для инвесторов. В самом деле, почти из каждой главы очевидно, что существует тесная взаимосвязь между стоимостью бумаги и уровнем риска.

Рынок акций, вероятно, наиболее известная составная часть рынка ценных бумаг, и в главе 9 рассказывается об операциях с ценными бумагами на Нью-Йоркской фондовой бирже (New York Stock Exchange) и на небиржевом рынке. Также в девятой главе речь идет о том, как совершить сделку и как поручение фактически передается на рынок и там исполняется.

Как отмечалось выше, акция — это ценная бумага, удостоверяющая владение частью активов корпорации. Как таковые, акции определяют долю владения или участия в компании. Портфель акций не гарантирует фиксированного дохода его владельцу. Вместо этого акционеры владеют остающимся имуществом, то есть тем, что остается после выплат кредиторам, поставщикам, держателям облигаций, вкладчикам, служащим и так далее. По этой причине акции обычно являются более рискованными, чем облигации. Многим людям работа с акциями представляется более увлекательной, так как доход от акций может быть как гораздо большим, так и гораздо меньшим по сравнению с облигациями. В главе 10 исследуются принципы, определяющие стоимость акций.

Когда мы думаем о фондовом рынке, то часто представляем себе Нью-Йоркскую фондовую биржу. Биржа — это, главным образом, рынок для уже обращающихся акций. Однако начальное размещение акций осуществляется на **первичном рынке**. В главе 11 рассматриваются операции инвестиционных банков, играющих основную роль в размещении акций на первичном рынке. Здесь мы увидим, как инвестиционный банк покупает акции у корпораций-эмитентов и перепродает их на рынке. После первичного размещения акции продолжают обращаться на **вторичном рынке** — рынке для уже существующих акций.

Если временная стоимость денег — это первый принцип финансовых операций, то баланс риска и дохода при инвестировании является вторым принципом. Все инвесторы на фондовом или долговом рынках надеются получить хорошую прибыль от вложений. Однако как объясняется в главе 12, инвестициям, обещающим более высокие прибыли, свойственен более высокий уровень риска. В последние тридцать лет известные экономисты разработали и развили понимание компромисса, существующего между желанием получить более высокий доход и нежеланием идти на высокий риск. В главе 12 рассматриваются основные принципы достижения этого компромисса.

ДЕПОЗИТНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Думая о финансовых институтах, подразумеваем коммерческие банки. Для большинства из нас банк, который обслуживает наш счет, является тем финансовым институтом, с которым мы контактируем больше всего. **Депозитный институт** — это финансовый институт, который принимает денежные средства во вклады от своих клиентов. Пример депозита, принятого банком — деньги, лежащие на текущем счете.

В третьей части рассматриваются типы депозитных финансовых институтов, их регулирование и управление ими. В США выделяются три типа депозитных институтов: коммерческие банки, ссудо-сберегательные ассо-

циации и кредитные союзы. В главе 13 исследуются различные возможности институтов, сравниваются их величина и значимость для экономики. Поскольку депозитные институты так важны для экономического благосостояния, то они должны находиться под контролем. В главе 14 рассматривается административный механизм, который регулирует эти институты. Эта тема приобретает особую важность в связи с крупными потерями и продолжительными скандалами, которые преследуют многие сберегательные учреждения.

Как мы увидим, самыми крупными депозитными институтами являются коммерческие банки. Если понять основы функционирования коммерческих банков, будет проще разобраться в остальных типах депозитных институтов. Главы 15—17 рассматривают различные аспекты деятельности коммерческих банков. Например, рассматриваются различные виды кредитов, выдаваемых коммерческими банками, а также их инвестиционный бизнес.

В главе 16 детально исследуются принципы управления коммерческим банком. Как мы увидим, основной источник средств банков — это вклады их клиентов. Банк должен зарабатывать проценты, обещанные вкладчикам, плюс прибыль для себя посредством предоставления кредитов заемщикам. Таким образом, банк стремится занимать по одной цене, а одалживать по другой — более высокой. Делать это успешно, одновременно контролируя уровень риска — это есть ключевой элемент управления коммерческим банком, рассмотренный в главе 16.

Упрощенно, банк состоит из набора активов (выданные кредиты) и обязательств (принятые депозиты). Для того, чтобы процветать или даже просто выжить, банк должен зарабатывать на своих активах больше, чем он платит по своим обязательствам. В то же время, ключевым вопросом для менеджера, управляющего активами и пассивами (обязательствами), является финансовая рискованность обязательств по сравнению с рискованностью активов. Тема главы 17 — важность управления активами и обязательствами.

НЕДЕПОЗИТНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ

В дополнение к депозитным финансовым институтам, недепозитные институты также играют важную роль в экономике и составляют предмет изучения четвертой части. В главе 19 рассматриваются коммерческие финансовые компании и финансовые дочерние предприятия промышленных корпораций. Многие из этих фирм весьма крупные. Например, «Дженерал моторс аксептанс корпорейшн» (General Motors Acceptance Corporation — GMAC) — дочернее предприятие, полностью принадлежащее «Дженерал Моторс». Деятельность этой корпорации — финансирование автомобилей, производимых «Дженерал Моторс». Помимо финансовых дочерних компаний, возрастающая роль в экономике принадлежит компаниям коммерческого кредитования.

Инвестиционные компании принимают средства инвесторов с единственной целью: вложить их в ценные бумаги. В главе 20 речь идет об инвестиционных компаниях и их функциях. **Взаимные фонды** — основной тип инвестиционных компаний. Взаимный фонд принимает средства инвесторов и использует их для приобретения портфеля акций. Каждый инвестор владеет частью общего портфеля. В дальнейшем любой инвестор может до-

бавить новые фонды к своему капиталу по собственному желанию или продать свою долю в любое время. Таким образом, взаимный фонд предоставляет рядовым инвесторам доступ к диверсифицированым портфелям.

Наверное, каждый из нас, хоть раз в жизни, имел дело со страховыми компаниями, будь то страхование здоровья, жизни, автомобиля или страхование от несчастного случая. В главе 21 основное внимание уделяется страховым компаниям. Страховая компания обещает своим клиентам заплатить страховку в случае наступления и страхового случая. Устанавливая тарифы страхового покрытия, компания должна правильно рассчитать возможность наступления несчастного случая. Кроме того, страховая компания должна заранее принять денежные средства от клиентов и вложить их таким образом, чтобы быть в состоянии осуществить необходимые платежи в случае наступления несчастного случая.

Пенсионные фонды контролируют все возрастающую часть благосостояния нации. В главе 22 рассматриваются различные типы пенсионных фондов и их инвестиционная политика. Подобно страховым компаниям, пенсионные фонды аккумулируют денежные средства заранее для того, чтобы быть в состоянии платить по обязательствам в будущем.

ФИНАНСОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

В части 5 исследуется рынок производных инструментов (деривативов), который лишь недавно стал бурно развиваться. **Дериватив** — это финансовое обязательство, ценность которого зависит от курса или доходности другого финансового актива. Например, опцион на акцию или облигацию — это финансовый инструмент, который позволяет своему владельцу купить или продать опредленное количество акций по определенной цене. Таким образом, инвестор может иметь опцион на акции IBM, что позволяет ему купить акции IBM по цене $100, независимо от текущей цены на сами акции IBM. Таким образом, опцион на акции представляет собой дериватив, чья цена является производной от цены базисной ценной бумаги.

Существует три основных вида деривативов: фьючерсы, опционы и свопы. Рынки для этих инструментов существенно выросли за последнее время, так как менеджеры по управлению портфелем ценных бумаг начали понимать важность деривативов как инструментов для контроля риска. В эту часть включены главы раздельно по фьючерсам, опционам и свопам.

Фьючерсные контракты, обсуждаемые в главе 23, существуют уже более 100 лет и заключаются для физического товара так же, как и для финансовых инструментов. В последнее десятилетие стало доступным огромное количество различных видов фьючерсных контрактов. Например, фьючерсный контракт на пшеницу включает обязательство приобрести качественный товар, заплатив при этом определенную сумму в указанный срок в будущем, и принять указанный товар. Продавая фьючерсные контракты на пшеницу, фермер может гарантировать собственную сбытовую цену на свой товар за многие месяцы до сбора урожая. Отличительной особенностью фьючерсного контракта является то, что цена за товар устанавливается сейчас, а доставка и оплата за него производятся позже.

Фьючерсные контракты предоставляют огромные возможности для спекулятивных заработков. При торговле фьючерсами легко потерять или заработать огромные суммы, однако фьючерсные контракты играют важ-

ную роль в управлении портфелем активов. Как отмечалось ранее, одним из важнейших аспектов управления портфелем активов является контроль за уровнем риска портфеля относительно ожидаемого дохода. С появлением фьючерсных контрактов на сделки с иностранными валютами процентные ставки, индексы акций, фьючерсные рынки стали очень полезным инструментом для портфельных менеджеров.

Все сказанное выше применимо также и к опционам, которым посвящена глава 24. **Опционы** — это производные ценные бумаги, представляющие собой так называемые обусловленные требования. **Обусловленное требование** — это требование, которое подлежит оплате только при определенных условиях, которые оговорены до начала инвестирования. Опционы бывают как в повседневной жизни, так и на финансовом рынке. Из всех многообразных видов опционов основное внимание мы уделили опционам на акции, возможно, потому, что активно развивается биржевой рынок опционов на акции.

Торговля опционами стала важным финансовым инструментом, как минимум, по двум причинам. Во-первых, опционы предоставляют инвестору шанс изменить стоимость своего портфеля в очень короткий промежуток времени. Единственным недостатком является то, что изменения в стоимости могут быть как положительные, так и отрицательные. Во-вторых, опционы являются важным инструментом в управлении портфелем ценных бумаг. Кроме всего прочего, сейчас уже есть опционы на фьючерсы.

Самым последним из деривативов, который появился на финансовом рынке, является **своп**, которому посвящена глава 25. Ключевой особенностью свопа является обмен одной последовательности денежных платежей на другую. Например, управляющий портфелем акций может держать немецкие облигации, по которым получает доход в немецких марках. Он может обменять будущие денежные потоки в марках на денежные потоки в долларах. Для совершения сделки инвестору необходимо найти такого партнера, который примет немецкие марки и сможет предложить подходящие поступления в долларах. На действующем своп-рынке портфельные менеджеры могут точно отрегулировать денежные потоки от своего инвестиционного портфеля. В настоящее время рынок своп стремительно расширяется, участники рынка обменивают потоки наличных платежей в иностранной валюте на аналогичные потоки от долговых ценных бумаг.

Фьючерсы, опционы и свопы стали очень важны в управлении риском и доходностью портфеля. Создавая портфель, инвестор должен стараться избегать нежелательных рисков посредством диверсификации. Хотя некоторые риски неизбежны, инвестор должен выбрать такой уровень риска, который подходит для него лично при данных финансовых обстоятельствах, и опционы и фьючерсы могут сыграть важную роль в этом процессе.

Техника управления портфельными рисками стала настолько важной, что послужила основой для возникновения нового направления в риск-менеджменте, известного как **финансовый инжиниринг** — построение особых финансовых соглашений из более простых составляющих — фьючерсов, опционов и свопов. Посредством финансового инжиниринга специалисты по финансам тщательно формируют требуемый доход и риск портфеля для разрешения определенных потребностей. Глава 26 подробно рассказывает об этом новом и очень интересном направлении инвестиционного менеджмента.

110319

БОЛЕЕ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Многие учебники, созданные для изучения курсов по финансовым институтам и рынкам, остаются просто описательными и в действительности игнорируют аналитические и концептуальные инструменты, которые создают основу финансовой дисциплины. *«Финансовые институты и рынки»* осознанно порывают с этой неаналитической традицией. Например, главы 4 и 5 содержат детальное объяснение временной стоимости денег, и эта фундаментальная концепция проводится через весь текст, например, в дискуссии по ценообразованию облигаций, оценке акций, определению цен на опционы.

Почти во всех учебниках о финансовых институтах рассматривается управление активами и обязательствами, но, как правило, все ограничивается просто описательным подходом. В отличие от этого, в *«Финансовых институтах и рынках»* объясняется дюрация, приводятся формулы и примеры расчетов, иллюстрируется базовая концепция с помощью количественных примеров по дюрации и ее влияния на балансы банков.

Хотя учебник предлагает полное описание институтов и рынков, этот аналитический подход распространяется на весь текст: начиная от временной стоимости и вплоть до дюрации, оценки акций, управления наличностью и модели Блэка-Шоулза (Black-Scholes) на ценообразование опционов. Таким образом, аналитика представлена, обсуждается и иллюстрируется многочисленными примерами.

ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

Экономика опирается на финансовую систему, но во многих учебниках идея финансовой системы отсутствует. Особенно из-за того, что во многих учебниках опущены важные финансовые институты и рынки. Например, во многих учебниках игнорируются финансовые компании, замалчивается роль пенсионных фондов, не говорится о страховых компаниях, лишь вскользь упоминаются финансовые фьючерсы и опционы и, складывается впечатление, что их авторы никогда не слышали о рынках свопов.

Издание *«Финансовые институты и рынки»* кардинально отличается от таких учебников, в нем содержатся отдельные главы по всем упомянутым вопросам. Например, в главе 22 «Пенсионные фонды», обсуждается Корпорация гарантирования пенсионных выплат (Pension Benefit Guaranty Corporation) и ее финансовые проблемы, ставшие бичом для депозитных институтов, обсуждаемые во всей главе 14, посвященной регулированию депозитарных институтов. Глава 23 обсуждает будущие рынки, она сфокусирована на финансовых фьючерсах и выделяет неарбитражные отношения между фьючерсами и акциями и между фьючерсами и облигациями. Глава 19 посвящена финансовым конгломератам и филиалам. В ней обсуждается возрастающая роль финансовых компаний и показано, как развитие регулирования и оказывающие влияние на недуг финансовые институты помогли этим фирмам вступить на рынок, на котором ранее доминировали банки и ссудо-сберегательные ассоциации. В этой главе также дается детальное обсуждение специфичеких финансовых компаний и их дочерних учреждений (Sears, Merrill Lynch and General Electric), чтобы продемонстрировать широкий спектр стратегий и различные рынки, на которых оперируют финансовые компании. Мы верим, что «Финансовые ин-

ституты и рынки» предлагают более полный и лучше интегрированный подход к финансовой системе, чем конкурирующие учебники.

Исторические даты. Предлагаемое вашему вниманию второе издание содержит богатую коллекцию исторических дат, охватывающих широкий ряд финансовых институтов и рынков, собранных Blackwell Publishers Inc.

В конце каждой главы располагается перечень исторических дат, упоминающихся в упражнениях.

ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Финансовые институты и рынки» предлагают студентам всестороннюю поддержку в изучении названных программ. Руководство по изучению программ включает в себя ответы и решения ко всем вопросам и задачам в конце каждой главы. Также названное Руководство представлено в компьютеризованной форме банка тестовых заданий по заданной тематике.

НАША ПРИЗНАТЕЛЬНОСТЬ

Создание второго издания *«Финансовых институтов и рынков»*, потребовало координированных усилий многих людей. Мы начнем с благодарности тем, кто работал над предыдущим изданием учебника: Kateri Davis, Susan Lavery, Diane Rubler, Evelyn Gosnell, Debbie MacInnes, Brian Wilson, Andrea Coens, Sandy Schroeder, Joe Rodriguez.

Мы также хотели бы поблагодарить тех, кто внес свой вклад в данное издание, включая Andrea Coens, Paul Pieciak, Mary Risso, Rolf Janke, Jan Leahy из Блэкуэлл паблишерз, а также Andrew Williams, Andrea Mulligan, Lissa Smith, Susan Gately, Luminita Velicanu из Бенчмарк продакшнз (Benchmark Productions).

Написание материала быстро учит автора как много зависит от опоры на других для получения качественного продукта. Все упомянутые выше лица внесли свой вклад в проект.

Роберт У. Колб
Рикардо Дж. Родригес

Майами, Флорида

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА И ЭКОНОМИКА

Глава 1. Роль финансовых институтов и рынков
Глава 2. Федеральная резервная система в экономике США
Глава 3. Денежное предложение и расширение депозитов
Глава 4. Временная стоимость денег: разовые платежи
Глава 5. Временная стоимость денег: поток платежей

В части первой книги представлены основные концепции, которые необходимы для понимания поведения финансовых институтов и рынков, на которых они работают. Фундаментальные основы изложены в пяти главах первой части книги.

Глава 1 объясняет преимущества, которые дает обществу финансовая система. Начиная от простой модели экономики без инвестиций и финансовой системы, первая глава рассказывает, как инвестиции и возможность брать и давать взаймы улучшают жизнь каждого индивидуума.

В США Федеральная резервная система, или просто ФРС (Federal Reserve System, — FED), выполняет функции Центрального банка. В этом качестве она регулирует денежное предложение и всю финансовую систему в целом. Глава 2 описывает структуру и функции Федеральной резервной системы. Также она содержит краткое описание главных инструментов денежной политики, которые ФРС использует для объема кредитного регулирования денежной массы: обязательные резервы, операции на открытом рынке и дисконтное окно.

Если глава 1 знакомит с концепцией денег в простой «экономике Робинзона Крузо», то глава 3 продолжает изучение денег в более реалистичной окружающей обстановке. Например, подробно рассматриваются такие понятия, как скорость обращения денег, денежная база и денежный мультипликатор. В этой главе также детально объясняется, как создаются деньги благодаря ФРС и как затем мультиплицируется их масса благодаря деятельности всей банковской системы в целом.

В главах 4 и 5 книги обсуждается одно из фундаментальных понятий в финансах — временная стоимость денег. В главе 4 внимание концентрируется на временной стоимости одноразовых платежей. Глава 5 дополняет предыдущую и объясняет временную стоимость платежей. В главе показано, как оценить аннуитеты, пожизненные ренты, аннуитеты с нарастающими выплатами, пожизненные ренты с нарастающими выплатами и другие потоки движения денежной наличности. Знание концепции временной стоимости денег является ключевым для понимания многих аналитических результатов, которые будут далее представлены в книге.

РОЛЬ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ И РЫНКОВ

ОБЗОР

Так как мы только начинаем изучать финансовые институты и рынки, эта глава объясняет, почему они важны и каким образом полезны для всех субъектов экономических отношений. Мы начинаем с рассмотрения примитивного мира финансов, где деньги еще не появились. Без денег не может быть финансовых активов, таких, как акции и облигации, не может быть инвестиций. Выбор инвестиций ограничен реальными активами, такими, как орудия труда и помещения, а для реальных инвестиций — посевными семенами или изготавливаемыми инструментами.

После анализа такой примитивной экономики мы рассмотрим более сложную экономическую модель, с развитой структурой финансовых институтов и рынков. Вне всякого сомнения, развитие финансовой системы оказывает благотворное влияние на общество. Например, возможность индивидуума занять сумму под залог будущего дохода может улучшить экономическое благополучие заемщика. Одна из основных задач этой главы — показать, как финансовая система улучшает жизнь людей.

Если здоровая, устойчивая и хорошо развитая финансовая система приносит выгоду участникам экономического процесса, то она стоит того, чтобы в ней разобраться. Вашему вниманию предлагается краткий обзор финансовой системы, уделяя особое внимание различным финансовым рынкам и институтам и путям их взаимодействия. Глава заканчивается обсуждением того, как она построена, и каким образом она приводит к пониманию роли финансовой системы в экономике в ее более широком смысле.

ЭКОНОМИКА БЕЗ ОБМЕНА

Наиболее простая экономика, которую можно представить — это экономика, в которой не существует возможности обмена одного товара на другой. В известном романе Даниэля Дефо Робинзон Крузо в результате кораблекрушения оказывается один на необитаемом острове, если не считать туземца Пятницу. Если принять Крузо и Пятницу за одну экономическую единицу, то очевидно, что на острове не существовало возможности обмена одного товара на другой по той причине, что другой экономической единицы на острове просто не было. Очевидно, что в такой простейшей экономике нет никакой финансовой системы.

Крузо приходится принимать очень мало экономических решений. Одной из наиболее важных проблем, которую нужно было решить, была проблема: потреблять или инвестировать. Предположим, что Робинзон Кру-

зо имеет несколько зерен кукурузы, спасенных во время кораблекрушения. Крузо и Пятница могут съесть эти зерна сейчас, сохранить для потребления в будущем или посадить их и получить больше зерна для потребления в будущем. Допуская, что зерно — единственная пища, которую имеет Крузо, и оно не может быть сохранено до следующего года, Крузо должен решить, сколько зерна съесть в этом году, а сколько оставить на будущее. Чтобы выжить, Крузо должен потребить часть зерна сейчас, поэтому он не может сохранить или посадить все зерно.

Рисунок 1.1 показывает уровень потребления Крузо в этом году (текущий период) и в следующем (второй период), предполагая, что Крузо не может посадить зерно, так как возможно, в почве острова преобладает вулканический пепел. Хотя это ограничение по посадке означает, что перспективы Крузо достичь старости весьма призрачны, принять решение теперь становится легче. Проблема Крузо кроется в определении предложения зерна для каждого из периодов. В соответствии с рисунком 1.1, мы предполагаем, что в наличии имеется 100 фунтов зерна. На горизонтальной оси отображен возможный объем потребления в текущем периоде. Если Крузо съест все зерно в этом периоде, то употребит 100 фунтов. Такой уровень потребления не оставит никаких запасов на будущий год, так что в следующем году Крузо умрет голодной смертью (мы не предполагаем никаких спасателей!).

Теоретически Крузо может сохранить все зерно до будущего года и ничего не есть в этом году. Но это только допущение, так как Крузо должен съесть немного зерна, чтобы дожить до следующего года. Крайние точки диагонали на рисунке 1.1 соответствуют двум уровням потребления, которые обсуждались выше. Безусловно, возможно и другое распределение урожая. Если Крузо съест 60 фунтов в этом годуи сохранит 40 фунтов

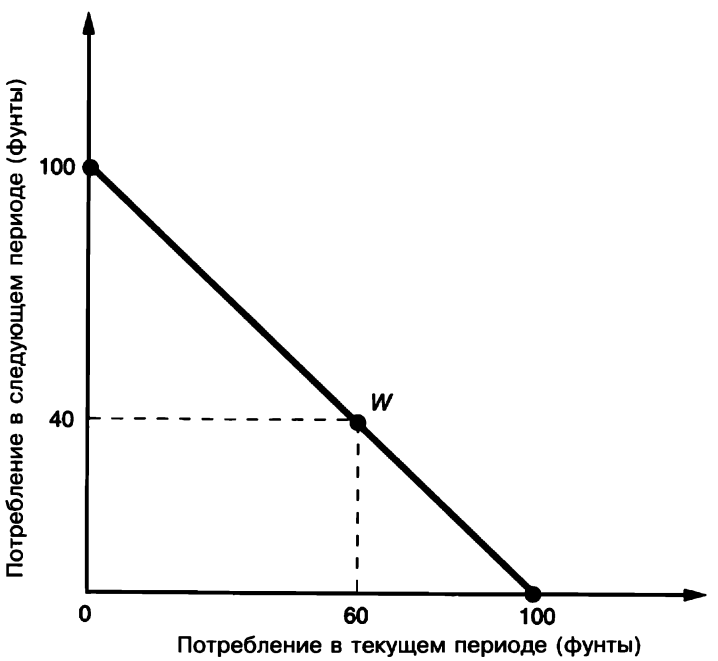


Рис. 1.1. Возможности потребления Крузо без инвестиций

на будущий год, то его уровень потребления будет соответствовать точке W на диагональном графике. Фактически, любая точка по диагонали достигается путем выбора определенного способа распределения зерна между двумя периодами, до тех пор, пока сумма двух распределенных групп равна 100. Отношение между уровнем потребления в данный период, C_0, и уровнем потребления будущего года, C_1, выраженное на графике, характеризуется уравнением:

$$C_1 = 100 - C_0$$

Максимально возможное потребление зерна во втором периоде то же самое, что и в первом, то есть 100 фунтов.

Но подождите. Побродив немного по острову, Крузо находит участок плодородной земли. К своему восхищению, Крузо понимает, что пути использования зерна внезапно расширились. Допуская, что прирост на посаженное зерно составит 20%, сажая 1 фунт зерна в этом году, он сможет собрать в будущем 1,2 фунта. Мы также предположим в этой главе, что возврат к инвестициям (посаженное зерно) является гарантированным. Рисунок 1.2 показывает новый спектр возможностей, наряду с вариантом, исключающим посев. Если возможность посева существует, то отношение между потреблением сейчас и потреблением в будущем можно выразить следующим уравнением:

$$C_1 = 120 - 1{,}2\,C_0$$

Таким образом, рисунок 1.2 дублирует рисунок 1.1 и показывает возможности потребления, доступные Крузо в результате посева урожая. Если бы Крузо посадил 100 фунтов зерна, то собрал бы 120 фунтов на следую-

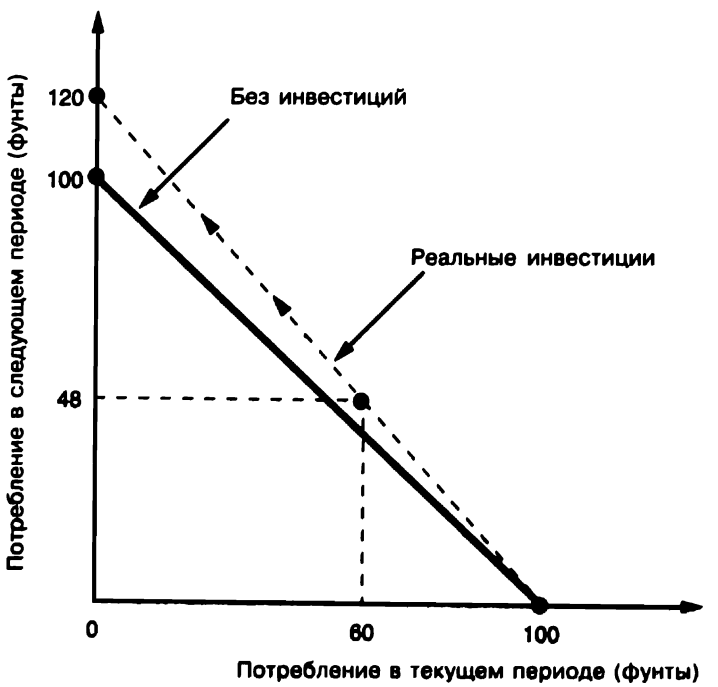


Рис. 1.2. Возможности потребления Крузо с реальными инвестициями

щий год. Таким образом, при наличии возможности посадки зерна максимально возможное потребление на следующий год возрастает до 120 фунтов, как показано пунктирной линией на рисунке 1.2. Стрелка на пунктирной линии указывает, что для того, чтобы получить урожай в будущем, зерно нужно посадить сегодня. Иными словами, это процесс односторонний.

Очевидно, что возможность посева зерна улучшает потребительские возможности Крузо. На диаграмме 1.1 мы отметили, что Крузо мог бы съесть 60 фунтов зерна в текущем году и 40 — в следующем. При условии возможности посадки зерна, Крузо также может съесть 60 фунтов в данном году, а оставшиеся 40 — использовать для посадки. При приросте в 20% посаженные 40 фунтов зерна дадут урожай в 48 фунтов. Очевидно, что, сажая зерно, Крузо сможет увеличить свои потребительские возможности. Без посадки потребление 60 фунтов оставит только 40 фунтов зерна для следующего года. А если Крузо посадит 40 фунтов зерна в этом году, он сможет съесть 60 фунтов сейчас и 48 фунтов в следующем году.

Стоит отметить, что в простой экономике, описанной нами только что, совершенно отсутствует финансовая система и нет какого-либо товарного обмена. Следующая часть этой главы рассматривает модель несколько более развитой экономики, предполагающей обмен.

ЭКОНОМИКА ОБМЕНА БЕЗ ДЕНЕГ ИЛИ БАРТЕРНАЯ ЭКОНОМИКА

Экономика без денег также очень примитивна и в большей степени похожа на экономику острова Робинзона Крузо. Тем не менее, в этой, чуть более усложненной, экономике существует несколько экономических единиц, которые могут обмениваться товаром. В экономике без денег возможны два основных типа экономических операций. Во-первых, один товар может быть обменен на другой. Во-вторых, возможно инвестирование в реальный капитал.

Без денег один товар может быть обменен на другой. Обмен физических товаров называется бартером, а экономика без денег — бартерной экономикой. До изобретения денег все обмены производились по бартеру.

Давайте представим рыбака с богатым уловом, которому необходим новый парус для лодки. В современной экономике рыбак продаст рыбу, а на вырученные деньги купит новый парус. В бартерной экономике для того, чтобы приобрести необходимый парус, рыбак должен найти того, кому необходима рыба, и того, кто согласится получить ее в обмен на парус. Вообразите нелепую картину: рыбак, груженый корзиной с рыбой, идет по деревне, предлагая обменять корзину на парус. Это крайне неэффективный способ по сравнению с теми, которые существуют в экономике с развитой системой денежного обращения. Хотя рыбак хочет просто обменять рыбу, это очень трудно сделать без денег. Проанализировав упомянутую морскую историю мы приходим к важному заключению, что введение денег в экономику упрощает товарообменные отношения. Вместо того, чтобы обменивать один товар на другой, его можно обменять на деньги, на которые снова можно будет купить товар. Таким образом, деньги являются средством обмена, то есть тем товаром, который обменивается на любой другой товар.

Представим теперь, что улов рыбака действительно очень большой, и после обмена рыбы на парус и другие необходимые товары у рыбака осталась еще часть улова. Рыбная ловля — рискованное занятие, и вероятность

повторения подобного улова в будущем довольно мала. Для того, чтобы обезопасить себя от возможной неудачной ловли в будущем, рыбак хочет сохранить часть улова. Но и это трудно осуществимо — рыба является скоропортящимся продуктом. Только вяленая рыба может сохранить свои вкусовые качества, и это ставит рыбака в затруднительное положение. Предположим, что рыбу нельзя вялить, и тогда рыбак может обменять всю рыбу на другой товар или просто позволить рыбе испортиться. Из-за природных свойств товара рыбак обеспечен хуже Робинзона, который имел возможность делать запасы на будущее. В этой экономике обмена одна единица может быть обменена на другую, но сделки трудноосуществимы, и сам товар не всегда легко сохранить. В результате сохранить ценность продукта трудно.

ДЕНЕЖНАЯ ЭКОНОМИКА

Давайте вспомним пример рыбака с лишней рыбой, который стоит перед выбором: потребить рыбу сейчас, довести ее до состояния порчи или обменять ее на непортящийся товар. Вероятнее всего, рыбак выберет из трех альтернатив последнюю. А именно —обменяет рыбу, находящуюся в избытке, на другой непортящийся товар, который можно будет использовать в будущем. Попытка обмена рыбы на непортящийся товар заставляет рыбака искать человека, который сможет использовать эту рыбу, и который желает обменять непортящийся товар на нее. Рыба не может выступать в качестве единицы стоимости, так как это — скоропортящийся товар. Также рыба не является эффективным средством обмена, потому что ее трудно надежно обменять на другие товары. Кроме того, рыба имеет запах. Введение денег в экономику очень полезно, так как деньги выступают в качестве идеального средства обмена и средства сбережения: товар может быть сохранен без потери своей стоимости.

Рассмотрим теперь ситуацию с рыбаком в денежной экономике. Здесь рыбак сможет только продать рыбу и получить деньги. Как средство обмена, полученные деньги могут быть легко обменены на другой товар. Если у рыбака есть избыточный запас рыбы, то эту рыбу можно будет продать за деньги, а деньги использовать на покупку другого товара. Деньги — это абсолютное средство сбережения, потому что они сохраняют свою стоимость, и их легко хранить. Конечно, по сравнению с рыбой, деньги легче сохранить под матрасом. Участники простой денежной экономики имеют преимущество, потому что у них деньги являются средством обмена и средством сбережения.

ДЕНЬГИ И ФИНАНСОВЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Таким образом, мы рассматриваем очень простые экономические модели, последняя из которых является денежной. Однако одной из отличительных черт денежной экономической модели было то, что в ней финансовые инвестиции не разрешены. Деньги функционируют как средство обмена и как средство выражения стоимости, но они не позволяют осуществлять финансовые инвестиции. Без финансовых инвестиций экономика является все еще примитивной. В этой части мы обогатим экономику допущением инвестиций в финансовые активы.

В предыдущей части фигурирует рыбак с огромным уловом, успешно проданным за деньги. Как мы видим, здесь деньги функционировали как средство обмена и как мера ценности. Однако без возможности финансовых инвестиций рыбак может только хранить деньги под матрасом или в банке из под печенья.

С более развитой финансовой системой становится возможным инвестировать деньги для их прироста. В богатой экономике рыбак может вложить деньги в банк и заработать свой процент. Инновация в форме финансовых инвестиций делает рыбака богаче потому, что он может создать будущее потребление. Без финансовых инвестиций деньги служат в качестве меры ценности или средства обмена, но не могут расти.

Как показано на рисунке 1.3, мы можем потребить всю сумму в $100 сейчас или можем сохранить сумму целиком и потребить $100 в будущем периоде. В соответствии с выбором, мы могли распределить наше потребление между периодами. Одна такая альтернатива показана в точке Q*, где мы тратим $60 сейчас и $40 оставляем для будущего потребления. На самом деле мы можем израсходовать любую сумму от $0 до $100 в первом периоде и это потребительское решение определит, сколько мы сможем потратить в будущем. Однако заметьте, что мы не имеем возможности инвестировать. Например, сбережем $40 для будущего периода, но через год останется все та же сумма в $40. Экономическая модель, показанная на рисунке 1.3, не дает возможности финансового инвестирования.

Давайте подробно остановимся на идее финансового инвестирования в нашу экономику. Предположим, что сейчас у нас есть возможность инвестировать деньги под определенную процентную ставку — 10%. Пунктирной линией на рисунке 1.4 изображаются итоговые потребительские возможности. На сплошной линии изображены те же точки, что и на рисунке 1.3. Потребительские возможности без финансового инвестирования и с финансовым инвестированием в 10% показаны ниже:

Период	Максимальное потребление без финансовых инвестиций	Максимальное потребление с финансовыми инвестициями
0	$100	$100
1	$100	$110

Финансовое инвестирование позволяет сделать наилучший отбор потребительских возможностей. Например,если мы потратим $60 прямо сейчас, а оставшиеся $40 инвестируем под ставку в 10%,то в будущий период мы сможем истратить $44. Если бы не было финансового инвестирования и мы потратили бы сейчас $60, то смогли бы потратить в будущем только $40. Данный пример демонстрирует преимущество финансовой системы с инвестиционными вложениями перед примитивной экономикой (См. рисунок 1.4).

ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ВКЛАДА

Содержание предыдущего раздела является яркой иллюстрацией того, как финансовые рынки улучшают благосостояние субъектов рыночной экономики, давая им возможность осуществлять финансовые инвестиции.

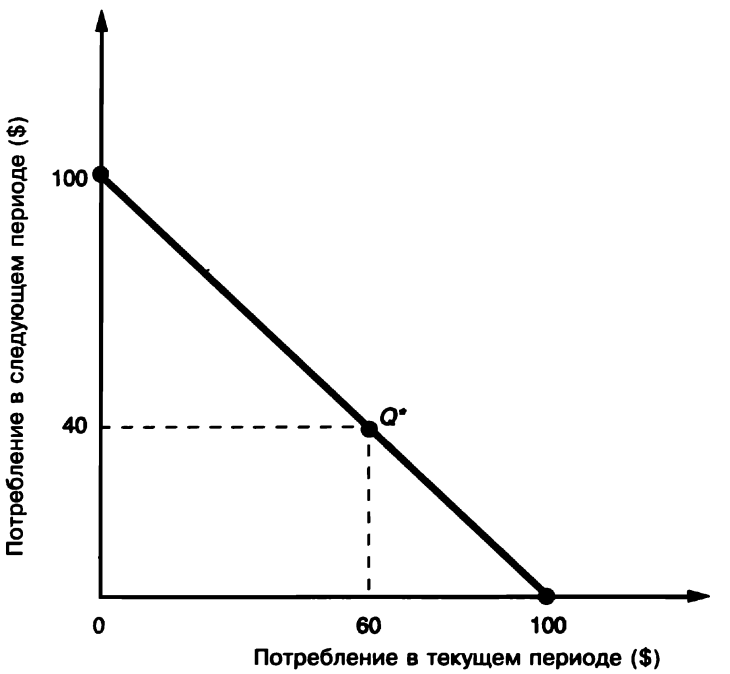


Рис. 1.3. Потребительские возможности Крузо с первоначальным вкладом

Однако финансовые рынки влекут за собой и другие важные преимущества. Продолжим наши рассуждения, предполагая, что процентная ставка равна 10%, и представим себя в качестве вкладчиков с некоторой начальной суммой. Предположим, что мы будем располагать $100 сейчас и $100 в следующем периоде. Это и есть первоначальный вклад — начальное распределение богатства по определенным временным периодам.

Финансовая система позволяет нам выбирать наиболее удобный размер первоначального вклада. Например, начальный вклад в каждом из двух периодов равен $100. Если нам надо потратить больше, чем $100, сейчас, то можно занять недостающую сумму. С другой стороны, если бы сумма нашего начального вклада была больше того, что мы хотели бы потратить в текущем периоде, мы бы смогли сохранить часть текущего вклада для увеличения потребления в будущем периоде. В этом разделе показывается, как можно изменить первоначальный вклад, чтобы человек, обладающий им, стал богаче. Мы уже рассмотрели преимущества, которые дают финансовые инвестиции, но еще большие преимущества можно получить на финансовом рынке, в котором возможны как инвестиции, так и займы. Фактически, в этом разделе мы приходим к выводу: чем богаче финансовая система, тем больше выбор для участников рынка, и тем богаче они становятся.

Таблица 1.1 отображает возможности потребления с первоначальными вкладами в $100 в текущем периоде и $100 в следующем периоде. При отсутствии финансового рынка деньги могут употребляться только как средство сохранения ценности, но стоимость денег со временем увеличиваться не будет. Это означает, что максимальное потребление в следующем периоде составит $200. Эта ситуация отображена в колонке «Без финансовых рынков» таблицы 1.1.

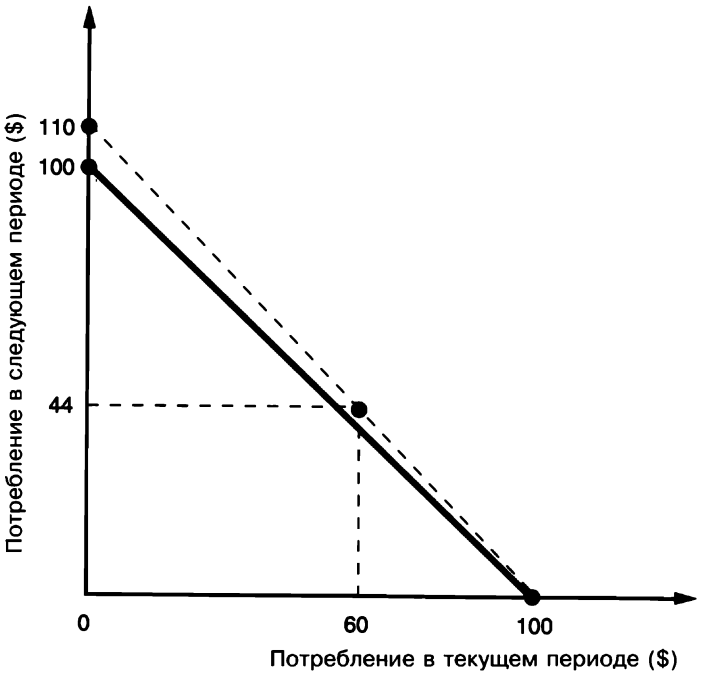


Рис. 1.4. Потребительские возможности Крузо с финансовыми инвестициями

Таблица 1.1
Максимальные возможности потребления при наличии финансового рынка и без него (кредиты и инвестиции под 10%)

Период	Начальный вклад	Без финансовых рынков	Только инвестиции	Кредиты и инвестиции
0	$100	$100	$100	$190,91
1	$100	$200	$210	$210

При наличии финансового рынка, допускающего лишь инвестиции, а не кредиты, можно увеличить количество денег, доступных для потребления в будущем периоде. При наличии определенного начального вклада и возможности инвестирования, максимум, который можно потратить в текущем периоде — это имеющиеся $100. Это оставит лишь $100 для будущего периода. Другой вариант — инвестировать $100 сейчас, получив $110 к следующему периоду. Эти $110 вместе со $100 следующего периода дают возможность потребить в будущем периоде $210. Данная экономия представлена в таблице 1.1 в колонке «Только инвестиции».

Наконец, при финансовом рынке, в котором есть как инвестиции, так и кредиты, возможности еще богаче. Во-первых, мы могли бы отложить все потребление до следующего периода. Если мы выберем названную стратегию, то $100 будут инвестированы под превалирующую ставку 10%, и в будущем периоде мы получим $110. Упомянутые выше $110 в сумме со $100 второго периода, сделают возможным потребление в будущем периоде $210. Вот та стратегия, которая доступна на рынке с финансовым инвестированием, но без кредитов. Однако на рынке, делающем возможными заимствования, мы, как субъекты экономики, можем брать ссуды под залог нашего будущего дохода. Если мы располагаем $100 сейчас и $100 в следу-

ющем периоде, мы могли бы пообещать заплатить $100 второго периода и занять сумму, которая к следующему периоду «вырастет» до $100, то есть $90.91:

$$\$90.91 \times 0{,}10 + \$90.91 = \$100.$$

Другими словами, мы могли бы занять вышеуказанную стоимость $100 будущего периода. Если мы займем $90,91, то мы сможем потребить в текущем периоде эту сумму плюс первоначальный вклад $100, всего $190,91.

На рисунке 1.5 изображены потребительские возможности с кредитами и инвестициями. Точке *I* соответствует начальный вклад каждого периода — $100. Как мы уже убедились, при наличии только возможности инвестиций, максимальная сумма, которую можно потратить в настоящий момент составит $100, как показано линией от $100 к точке *I*. На рынке с возможностью инвестирования можно сократить текущее потребление для того, чтобы увеличить потребление в будущем. Например, если мы потратим сейчас только $50 и инвестируем другие $50, то в следующем периоде получим $55, и в целом потребление следующего периода составит $155.

Если заимствования позволены, при том, что мы располагаем первоначальным вкладом $100 для каждого периода, мы можем достичь потребительских возможностей, изображенных на диаграмме линией от точки $190,91 до точки *I*. Например, как мы уже увидели, мы можем занять под залог $100 следующего периода ради общей суммы потребления $190,91.

Возможность брать взаймы также делает участников рынка богаче. Допустим, что мы хотим потратить $130 сейчас. Для этого нам придется потратить свой начальный вклад $100 и взять взаймы $30 в счет вклада будущего периода. В будущем нам придется вернуть долг, равный $33, а имен-

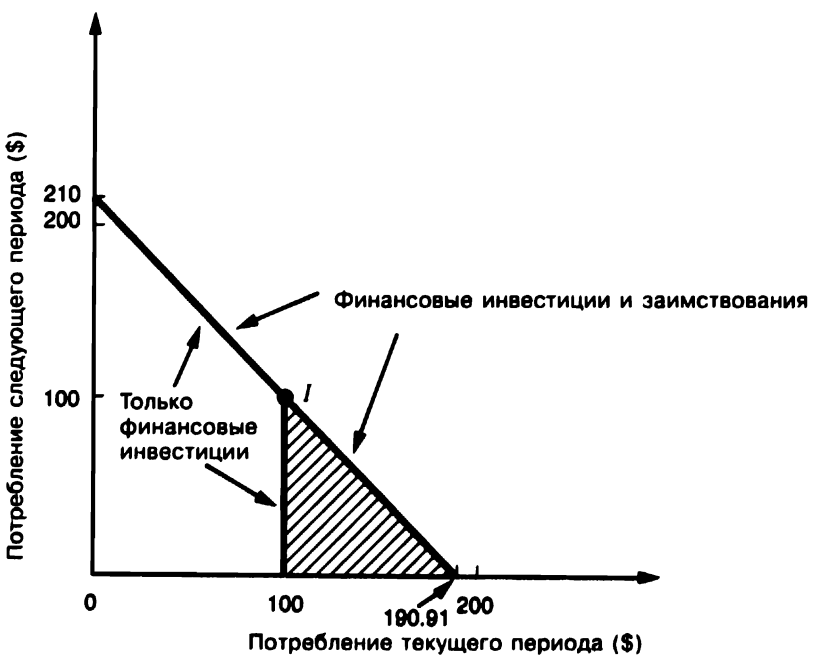


Рис. 1.5. Потребительские возможности Крузо при возможности инвестировать и брать взаймы

но те \$30, которые заняли, плюс 10% процента по кредиту, и наши потребительские возможности составят \$67. Это возможно только при возможности брать взаймы. Так как некоторые участники экономических отношений захотят взять взаймы, развитый финансовый рынок предлагает большие возможности выбора, которые в итоге делают общество богаче.

Общее отношение между потреблением будущего периода в долларах C_1, и потреблением текущего периода C_0, с соответствующими им вкладами E_1 и E_0 и ставкой процента r характеризуется уравнением:

$$C_1 = E_1 + (E_0 - C_0)(1 + r). \qquad (1.1)$$

Это выражение показывает, что в период 1 мы можем потратить количество, равное нашему вкладу E_1 плюс любая сэкономленная сумма за период 0, $E_0 - C_0$,, также как и доход от сэкономленной суммы $(E_0 - C_0)r$. В рассмотренном нами примере, если мы ничего не потратим в настоящий момент, т.е. $C_0 = 0$,тогда в будущем мы сможем потратить всю сумму в \$210:

$$C_1 = 100 + (100 - 0)(1 + 0.10) = \$210.$$

Подобным образом, если нам не требуется заботиться о потреблении в будущем, мы сможем использовать сумму \$190,91 в настоящем:

$$0 = 100 + (100 - C_0)(1 + 0.10),$$
$$C_0 = 100 + 100/1.1 = \$190.91.$$

РЕАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ И СОКРАЩАЮЩИЙСЯ ДОХОД

Развивая наши воображаемые экономические модели, мы рассмотрели одну с возможностью делать реальные инвестиции и другую — с возможностью финансовых инвестиций. В более сложной экономической системе возможны как реальные, так и финансовые инвестиции.

В предыдущих примерах мы предполагали, что реальные инвестиции приносят 20% дохода, а финансовые — 10%. Если экономическая модель предлагает оба типа инвестиций, то почему бы всем инвесторам не делать одни и те же инвестиции, приносящие наивысший доход? Конечно, именно так они и поступят. В рассмотренных примерах инвесторы предпочли бы получить 20% от реальных инвестиций, а не 10% от финансовых. Чтобы увидеть, почему в действительности в экономике существуют как реальные, так и финансовые инвестиции, давайте рассмотрим более реальный пример.

Представим себе некую фирму, которая делает реальные инвестиции. Пусть это будет «Макдональдс» (McDonalds), специализирующийся на торговле гамбургерами. Выбирая место для своих ресторанов, фирма расположит свой первый ресторан в месте с наибольшим потенциальным доходом. Следующий ресторан будет расположен в следующем наиболее привлекательном по доходности месте, и так далее. Если в экономике существует только два вида инвестиций — реальные в «Макдональдс» с 20% прибыли и финансовые с 10%, то естественно, что все средства будут вложены в «Макдональдс».

Давайте, однако, представим, что будет происходить с «Макдональдс» по мере насыщения рынка его ресторанами. В итоге уровень доходности

ресторанов должен упасть. В абсурдной ситуации, при наличии 4-х ресторанов на каждом перекрестке, они уже не смогут приносить доход в 20%. Эта тенденция, когда каждая следующая вложенная единица капитала приносит меньший доход, чем предыдущая, называется **уменьшением предельной (маржинальной) производительности капитала**.

Каждая следующая единица вложенного капитала принесет более низкий доход, чем предыдущая, потому что, в первую очередь, инвестиции направляются в области с максимальной прибыльностью. Эта идея маржинальной доходности контрастирует с **концепцией прибыльности** — совокупной прибыли, поделенной на совокупные инвестиции. По мере снижения предельной производительности капитала должна снижаться и прибыльность, так как ее тянет вниз наименее производительная единица капитала, введенная в процесс производства.

Рисунок 1.6 отображает уменьшение маржинальной производительности капитала. Продолжая наши рассуждения, предположим, что максимальная стоимость, доступная в настоящем периоде — это $190,91. Кривая, изображенная на рисунке, показывает доход от реальных инвестиций. Чем сильнее наклон кривой, тем больше доход от инвестиций. Таким образом, на данном рисунке наибольший доход у основания кривой. Обьем инвестиций, как показано, идет справа налево.

Чтобы конкретизировать это, рассмотрим инвестируемую сумму, равную $40,91, и предположим, что доход от инвестиций составит 120 процентов. Если сумма инвестиций взята из общей суммы потребления данного периода $190,91, останется $150, которые можно потребить в настоящий момент, а возможности потребления будущего периода увеличатся за счет

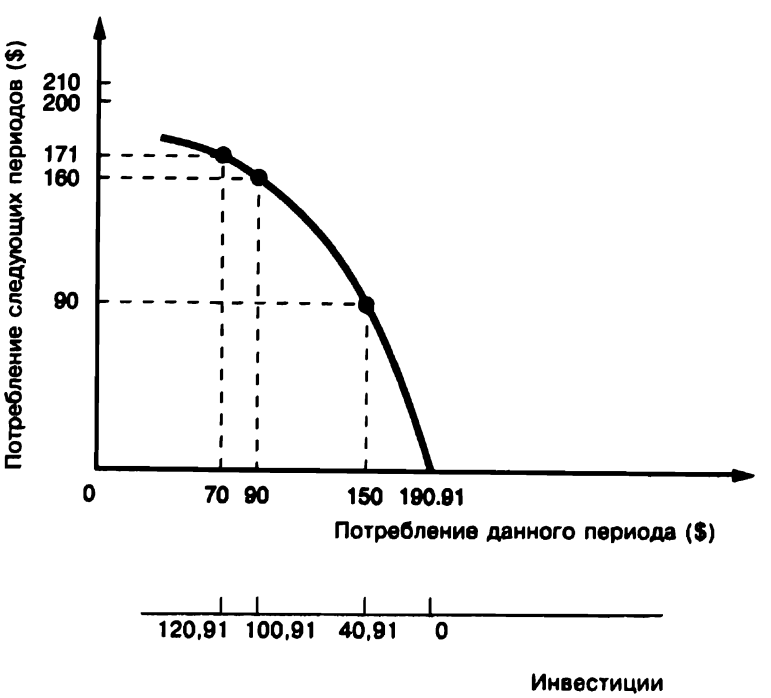


Рис. 1.6. Снижающаяся предельная производительность капитала

дохода от инвестиций. В нашем примере, показанном на рисунке 1.6, сумма, равная $40,91, инвестированная под доход в 120% вырастет в сумму, равную $90.

$$\$40{,}91 + \$40{,}91 \times 1{,}20 = \$90{,}00.$$

Теперь рассмотрим более высокий уровень инвестирования. Давайте предположим, что текущее потребление составляет $90, как показано на рисунке 1.6. Инвестированная сумма равна $100,91, что обеспечивает уровень потребления в будущем, равный $160. Прибыль от инвестиций равна $59,09, то есть $160 — $100,91. Доходность по даным инвестициям составит 59% или $59,09/$100,91 = 0,59. Обратите внимание, что падение процентной ставки происходит благодаря сокращающейся предельной производительности капитала, что означает меньшую прибыль на каждую дополнительную единицу реальных инвестиций.

Что произойдет, если мы ограничим сегодняшнее потребление суммой в $70 для того, чтобы вложить на $20 больше и довести наше общее инвестирование до $120,91? В этом случае возможности нашего потребления составят $70 сейчас и $171 в будущем периоде, как показано на рисунке 1.6. Прибыль от инвестиций составила $50,09, а доходность по данным инвестициям уменьшилась до 41%.

Взгляните более подробно на то, что происходит при увеличении уровня инвестирования с $100,91 до $120,91. С инвестициями в $100,91 мы имели возможность потратить в будущем $160, а при инвестированных $120,91 наше потребление в тот же период возросло только до $171. Мы пожертвовали $20 потребления текущего периода ради увеличения потребления следующего периода на $11. Это означает, что наше совокупное потребление уменьшилось как результат дополнительного инвестирования $20.

Другой способ представить эффект падающей маржинальной производительности капитала — это рассмотреть возврат на $20, использованные для увеличения объема инвестиций с $100.91 до $120.91. При инвестировании $100.91 потребление в будущем периоде составляет $160, а при вложенных $120.91 оно равно $171. Таким образом, дополнительное потребление будущего периода в результате инвестирования $20 составит $11. Пожертвовав в текущем периоде на $20 больше, в целом потребление уменьшилось на $9. Возврат на $20 составил $9/$20, то есть 45%.

В таблице 1.2 приведен уровень дохода в долларах, а также средний и предельный доход для каждого уровня инвестирования. Как следует из таблицы, вложенные $10,91 принесут $28 в следующем периоде, обеспечив доходность в 157% и маржинальный доход в 120%. Обратите внимание, что маржинальный доход меньше среднего. Так всегда происходит при снижении маржинального дохода, как в нашем примере. Фактически для инвестируемой суммы свыше $70,91 маржинальный доход становится отрицательным. Это означает, что на дополнительно вложенные $10 в следующем периоде вернется меньше, чем $10. Однако даже при отрицательном маржинальном доходе средняя доходность останется положительной благодаря доходам, полученным от предыдущих инвестиций.

Таблица 1.2
Средний и маржинальный доход от реальных инвестиций

Инвестируемая сумма ($)	Доход ($)	Средняя доходность (%)	Маржинальный доход * (%)
10,91	28	157	120
20,91	50	139	110
30,91	71	130	90
40,91	90	120	80
50,91	108	112	30
60,91	121	99	20
70,91	133	88	10
80,91	144	78	−20
90,91	152	67	−20
100,91	160	59	−40
120,91	171	41	−50
130,91	175	34	−60

* Процентный доход на следующие $10 инвестиций.

Глядя на рисунок 1.6, можем ли мы определить, сколько нужно инвестировать? На первый взгляд, инвестирование следует прекратить, как только маржинальный доход станет отрицательным, но это не так. К сожалению, в той ситуации, которая рассмотрена на рисунке 1.6, мы не можем определенно назвать сумму инвестиций. Для ответа на этот вопрос необходимо до конца рассмотреть сочетание реальных и финансовых инвестиций.

РЕАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Давайте теперь рассмотрим, как реальные и финансовые инвестиции взаимодействуют между собой. В предыдущей главе мы отмечали, что инвесторы всегда предпочтут наиболее доходные инвестиции. Мы также увидели, как изменяется маржинальный доход в зависимости от величины реальных инвестиций. Это приводит к важным взаимодействиям между реальными вложениями и финансовым рынком. В этом разделе мы объединим проведенный в предыдущем разделе анализ реальных инвестиций с простым финансовым рынком, где процентная ставка дохода равна 10%. На рисунке 1.7 изображены реальные инвестиционные возможности, уже приведенные на рисунке 1.6, а также начальный вклад в сумме $100 для каждого периода и прямая, иллюстрирующая различные потребительские возможности, доступные благодаря наличию финансового рынка.

Сочетание реальных и финансовых инвестиций открывает возможности для большего потребления, возникающие из-за высокого начального дохода от реальных инвестиций. Например, если мы берем кредит под наши $100 будущего периода, то мы получим $90,91, доступных для инвестирования прямо сейчас. То есть, мы можем потребить $100 нашего начального вклада прямо сейчас и инвестировать $90,91. Средний доход от реальных инвестиций составит 67% (таблица 1.2), а потребительские возможности будущих периодов составят $152. Инвестируя в реальный сектор, мы увеличили потребление следующего периода на $52.

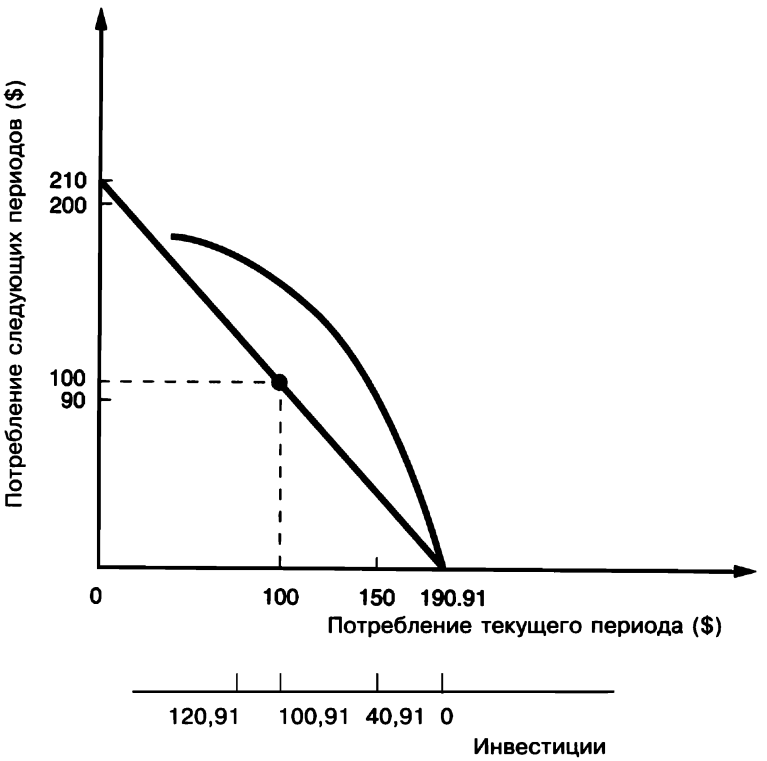


Рис. 1.7. Финансовые и реальные инвестиционные возможности

Какую сумму следует инвестировать в реальный сектор? Так как мы можем инвестировать деньги под 10% на финансовом рынке, то мы не будем делать реальные инвестиции, приносящие доход меньше 10%. Из таблицы 1.2 мы видим, что маржинальный доход от реальных инвестиций составляет 10% при уровне инвестиций в $70,91. При большем объеме инвестиций возврат будет меньше 10%. Таки образом, нам следует ограничить наши вложения суммой $70,91.

При инвестировании $70.91 в реальный сектор максимум, остающийся для нашего потребления в текущем периоде, составит $120. А если мы хотим потратить больше, чем $120 сейчас? Означает ли это, что мы должны инвестировать меньше $70,91? Вспомните, что в дополнение к инвестированию на финансовом рынке под 10% мы можем взять кредит под 10%. Это подсказывает следующую стратегию поведения: занимаем под 10% для того, чтобы инвестировать с процентной ставкой больше 10%. Если мы еще раз посмотрим на таблицу 1.2, мы увидим, что все инвестиции до $70.91 имеют маржинальную процентную ставку дохода больше 10%. Это означает, что мы должны инвестировать точно $70.91, чтобы маржинальный доход на всю сумму наших инвестиций оставался больше 10%.

Точка Q^* на рисунке 1.8 отображает оптимальный объем реальных инвестиций на кривой возможностей для реальных инвестиций. Обратите внимание, как возможности реальных инвестиций расширяют потребительские возможности. При реально инвестированной сумме в $70.91 для потребления в настоящий момент остается $120, а возможности потребления в следующем периоде составляют $133.

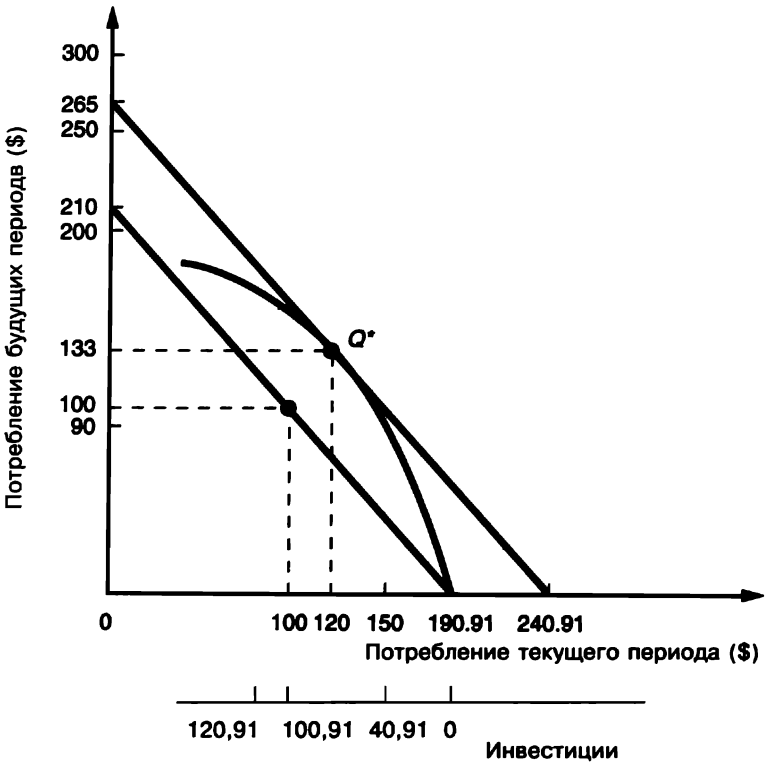


Рис. 1.8. Взаимодействие возможностей реальных и финансовых инвестиций

Можно представить точку Q^* как отображение нашего нового вклада, доступного в следующем периоде, если мы инвестируем в реальный сектор. Но что если такой объем начального вклада нас не устраивает? Что если мы не хотим тратить $120 сейчас и $133 в будущем? Возможно, нам требуется использовать больше сейчас. Обратите внимание, что прямая, проходящая через точку Q^* (рис. 1.8), отображает наши возможности использования финансового рынка, выражающиеся в способности занимать и давать в долг под 10%. Мы можем воспользоваться финансовым рынком для того, чтобы изменить нашу потребительскую модель при помощи займа или ссуды, но теперь, благодаря реальным инвестиционным возможностям, мы на более высоком уровне потребления.

В точке Q^* наше потребление в настоящий момент $120 и $133 — в будущем. Мы можем изменить модель потребления. Если мы захотим всю сумму потратить в будущем, мы сможем инвестировать $120 на финансовом рынке с доходностью 10%, и это даст нам $132 ($120 × 1.1) для дополнительного потребления будущем периоде, а общая сумма составит $265. Если бы мы захотели потратить всю сумму в настоящем, мы бы взяли 10%-ный займ в счет будущего потребления $133, и получили бы возможность дополнительно использовать $120,91 ($133/1.1) сейчас. Учитывая имеющиеся $120, наше максимальное текущее потребление может составить $240,91. В нашем примере существование финансового рынка, сочетающегося с привлекательными реальными инвестиционными возможностями, делает экономику сильнее, а доходность выше.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

В заключение давайте подведем итог рассмотрению различных экономических моделей. Мы допускаем, что процентная ставка дохода равна 10%, и что мы располагаем по $100 в текущем и будущем периодах.

Экономика без финансового рынка и без реальных инвестиций. Без финансового рынка и реальных инвестиционных возможностей мы не сможем сейчас потребить больше, чем $100, так как нет возможности занимать в счет будущих доходов. Также, при отсутствии финансового рынка, мы можем только сохранить $100 в данный момент и добавить их к сумме потребления будущего периода, доведя ее до $200.

Экономика с финансовым инвестированием, но без кредитов и реальных инвестиций. Имея возможность инвестирования, мы можем увеличить наш уровень потребления даже при неизменном объеме начального вклада. Без возможности взять кредит, наше максимальное потребление в текущем периоде равно начальному вкладу $100. Но инвестировав его, наши имеющиеся $100 в будущем принесут нам $110. Это увеличивает максимально возможное потребление следующего периода до $210.

Экономика с финансовыми инвестициями и займами, но без реальных инвестиций. Взяв кредит в счет наших $100 будущего периода, мы сможем потребить в текущем периоде $190.91 — вклад текущего периода плюс приведенная стоимость вклада будущего периода.С другой стороны, если

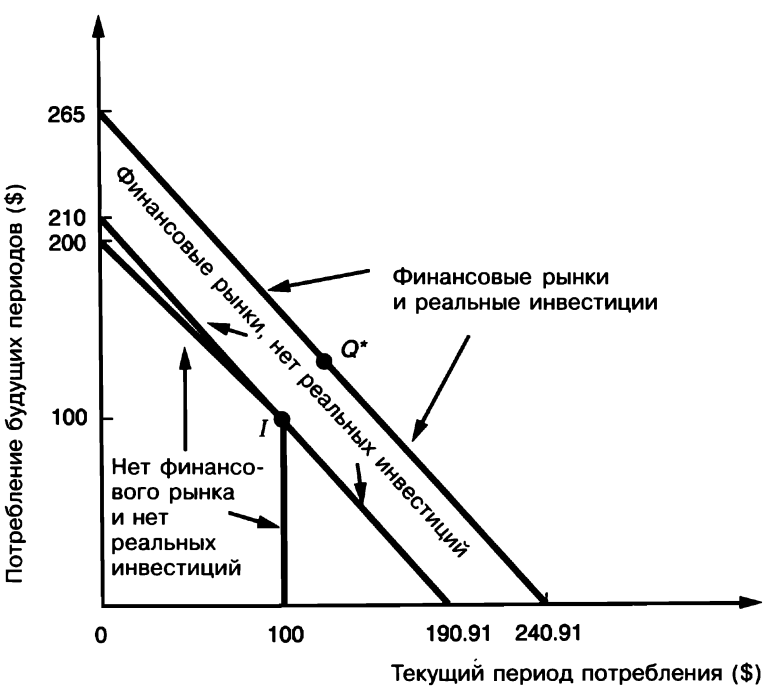


Рис. 1.9. Потребительские возможности в экономиках с возрастающей степенью сложности

мы инвестируем все, чем располагаем, то в следующем периоде мы сможем потребить $210 — это вклад будущего периода плюс будущая стоимость нашего вклада текущего года.

Экономика с кредитами и займами, реальные инвестиции. В экономике с возможностью реальных инвестиций и финансовым рынком мы инвестируем в реальный сектор максимально возможную сумму, при которой маржинальный доход будет больше, чем норма прибыли на финансовом рынке. В нашем примере такие инвестиции дадут потребительские возможности, отображенные в точке Q^* на рисунке 1.8. Если мы воспользуемся финансовым рынком, то получим максимальное текущее потребление $240,91 или максимальное потребление $265 в будущем.

На рисунке 1.9 показаны все возможности. Начальный вклад обозначен как *I*. Люди тем богаче, чем больше их потребительские возможности. Как следует из рисунка 1.9, чем лучше экономика, тем больше возможности потребления.

■ ВЫВОДЫ

В этой главе мы рассматривали инвестирование без учета риска. Сначала мы рассмотрели экономику без денег или финансовой системы и увидели, что возможности для инвестирований или изменения моделей потребления были крайне ограничены. С появлением денег и усложнением экономики мы заметили, что благосостояние участников рынка улучшилось благодаря существованию финансовой системы.

При хорошо развитой финансовой системе возможно получить значительные преимущества для использования возможностей реальных инвестиций. Следовательно, финансовая система и финансовые инвестиции функционируют в комбинации с реальными инвестициями для того, чтобы улучшить условия для всех субъектов в экономике.

Вопросы и задания

1. Предположим, что в экономике не существует обмена или инвестирования. Какой максимальный объем потребления можно достичь, имея $1.000? Объясните.
2. Какие виды обмена возможны в экономике без финансовой системы?
3. Сравните деньги и реальный товар как средства сохранения стоимости.
4. Объясните, как деньги в экономике улучшают жизнь экономических субъектов, даже если финансовые инвестиции невозможны.
5. Объясните, как финансовые инвестиции улучшают условия жизни экономических субъектов.
6. Почему реальным инвестициям обычно свойственно сокращение маржинального дохода?
7. Чему будет равен маржинальный доход в экономике с определенным доходом от реальных и финансовых инвестиций от реального вложения? Предположим, что рынок с 10%-ой ставкой дохода и экономика в равновесии. Объясните свои доводы.
8. Как изменяется стоимость на кривой графика 1.5?
9. Объясните, что лежит в основе уравнения 1.1.

Используйте эту информацию для ответа на следующие вопросы. Процентная ставка равна 10%, ваш начальный вклад — $1,000 в настоящем и $1,000 в будущем периоде.

10. Чему равны ваши максимальные потребительские возможности в настоящий момент?
11. Чему равны ваши максимальные потребительские возможности для будущего периода?
12. Сколько нужно будет инвестировать или занять для того, чтобы достичь уровня потребления $1,500 в настоящий момент? Какова будет величина потребления в будущем?
13. Сколько нужно будет инвестировать или занять средств для того, чтобы ваш потребительский уровень составил сумму в $1,500 для будущего периода? Сколько останется для потребления в настоящий момент?
14. Постройте график ваших максимальных потребительских возможностей и покажите уровень потребления для обоих периодов, если сейчас вы потратите $1,500.
15. Если реальные инвестиции дают 12% дохода, чему равно возможное максимальное потребление в настоящий момент? Предположите, что кредиты недоступны.
16. Если реальные инвестиции дают 12% дохода, чему равно возможное максимальное потребление в настоящий момент? Предположите, что кредиты доступны.
17. Если реальные инвестиции дают 12% дохода, чему равно возможное максимальное потребление в будущем периоде? Предположите, что кредиты недоступны.
18. Если реальные инвестиции дают 12% дохода, чему равно возможное максимальное потребление в будущем периоде? Предположите, что кредиты доступны.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА В ЭКОНОМИКЕ США

ОБЗОР

Федеральная резервная система, или ФРС, выполняет функции центрального банка Соединенных Штатов. В этой связи она несет ответственность за разработку и реализацию денежно-кредитной политики, банковский надзор, а также предоставление финансовых услуг депозитным институтам и федеральному правительству. Будучи самостоятельным институтом, она не зависит ни от Конгресса, ни от правительства. Структура ФРС отличается от структуры большинства центральных банков мира. Например, функции принятия решений распределены между двенадцатью региональными членами ФРС.

В этой главе обсуждается базовая структура ФРС и причины, обусловившие ее своеобразную организацию. Также рассматриваются основополагающая роль ФРС в экономике США и инструменты, которые она использует для осуществления своей денежно-кредитной политики. Например, ФРС может контролировать денежное предложение, что оказывает влияние на процентные ставки. Так как уровень ставки процента является ключевой переменной, определяющей рост или спад экономики, ФРС фактически влияет на будущее состояние экономики. Поэтому важно понимать, как организована и как работает эта система. В главе 3 мы детально проанализируем сам процесс «создания» Федеральной Резервной Системой денег.

ИСТОРИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Основная идея политической философии США заключается в том, что рассредоточение власти по различным политическим институтам необходимо для сохранения демократии. Проверка и баланс — благо, сосредоточение власти в одних руках — зло. Тем не менее, некоторые институты исторически не были подвержены этому принципу. Верховный суд и ФРС — наиболее очевидные примеры. Объяснение этому простое: предоставляя независимость этим организациям, общество ожидает, что они будут изолированы от одномоментных политических интриг и влияний. Это позволяет им принимать такие решения, которые были бы наилучшими для страны в долгосрочной перспективе. К сожалению, это также означает, что эти институты практически никому не подотчетны. Учитывая преимущества и недостатки независимости, не удивительно, что эволюция ФРС к ее сегодняшнему виду проходила тяжело и неоднозначно. Кое в чем эта неоднозначность сохраняется и сегодня.

Перед созданием сегодняшней ФРС были предприняты две попытки создания центрального банка в США. Первая попытка была инициирована Александром Гамильтоном (Alexander Hamilton) и вылилась в образование первого Банка США, который был учрежден в 1791 году и функционировал до 1811 г. Вторая попытка, предпринятая в 1816 году, привела к созданию второго Банка США. Этот банк был учрежден Конгрессом для сдерживания инфляции, которая последовала за войной 1812 года.

С самого начала у идеи создания центрального банка, который мог бы сосредоточить огромную власть, было очень много противников. Во главе оппозиции созданию центрального банка стоял президент Эндрю Джексон (Andrew Jackson), который считал, что частный банк не справился бы с задачей обеспечения стабильности валюты, а также был бы слишком привилегированным, поэтому само его создание было бы неконституционным. «Банковская Война» президента Джексона против создания Банка США была в итоге выиграна в 1833 году, когда властным решением Джексон вывел из этого банка все депозиты федерального правительства. Этот неоднозначный ход так ослабил банк, что когда в 1836 году лицензия банка истекла, он прекратил свое существование[1].

Федеральная резервная система была учреждена Конгрессом в декабре 1913 года с принятием Акта о Федеральном Резерве (Federal Reserve Act). Основными поборниками этого акта были президент Вудро Вильсон (Woodrow Wilson) и сенатор от Вирджинии Картер Гласс (Carter Glass). Главной целью ее создания была защита банковской системы от ослабляющих ее регулярных кризисов. Паника в 1893 и 1895 годах и, более всего, глубокий кризис 1907 года, нанесли серьезный ущерб экономике, и все усиливались требования создать централизованную систему, которая могла бы стабилизировать экономику с помощью контроля денежного предложения. Фактически, функцией ФРС было служить «банком для банков», обеспечивая стабильность банковской системы.

Структура собственности ФРС довольно уникальна и подвергается периодической критике. Теоретически, ФРС владеют все коммерческие банки, работающие в системе, так как банки-члены обязаны покупать ценные бумаги ФРС в своем регионе. Однако ФРС также рассматривается как правительственное агентство. Эта необычная двойственность привела к судебному процессу, инициированному в 1930 году несколькими конгрессменами. Они утверждали, что так как ФРС принадлежит частным владельцам, ее здание в Вашингтоне должно облагаться налогами на недвижимость. После нескольких лет судебных маневров, включая попытку продать здание с аукциона в 1941 году, ФРС в конце концов была провозглашена независимым подразделением правительства. Банки Федеральной резервной системы официально называются «правительственными посредниками» («government instrumentalities»), то есть корпорациями, уполномоченными федеральным правительством действовать в государственных интересах.

ОРГАНИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Основными элементами ФРС являются Совет управляющих (the Board of Governors), Федеральный комитет по операциям на открытом рынке

[1] Это явилось одной из причин того, что смятение, вызванное «Банковской войной» Джексона, привело к панике 1837 года.

(ФКОР, Federal Open Market Committee — FOMC), 12 региональных федеральных резервных банков, Консультативные советы (Advisory Councils) и банки-члены. Каждый из этих органов участвует в процессе принятия решений. На рисунке 2.1 показана базовая структура ФРС. Теперь мы рассмотрим каждый из этих элементов.

СОВЕТ УПРАВЛЯЮЩИХ

Совет управляющих ФРС является наивысшим органом власти в ФРС. Его функции схожи с функциями совета директоров корпорации, так как оно осуществляет руководство и надзор за исполнением директив и политики ФРС. В Совет входят 7 членов, назначаемых Президентом США и утверждаемых Конгрессом. Изначально члены Совета назначались на срок 10 лет. Банковский акт (Banking Act) от 1933 года увеличил сроки до 12 лет, и следующий Банковский акт от 1935 года продлил их еще больше — до сегодняшних 14 лет[1]. Эти сроки призваны обеспечивать преемственность

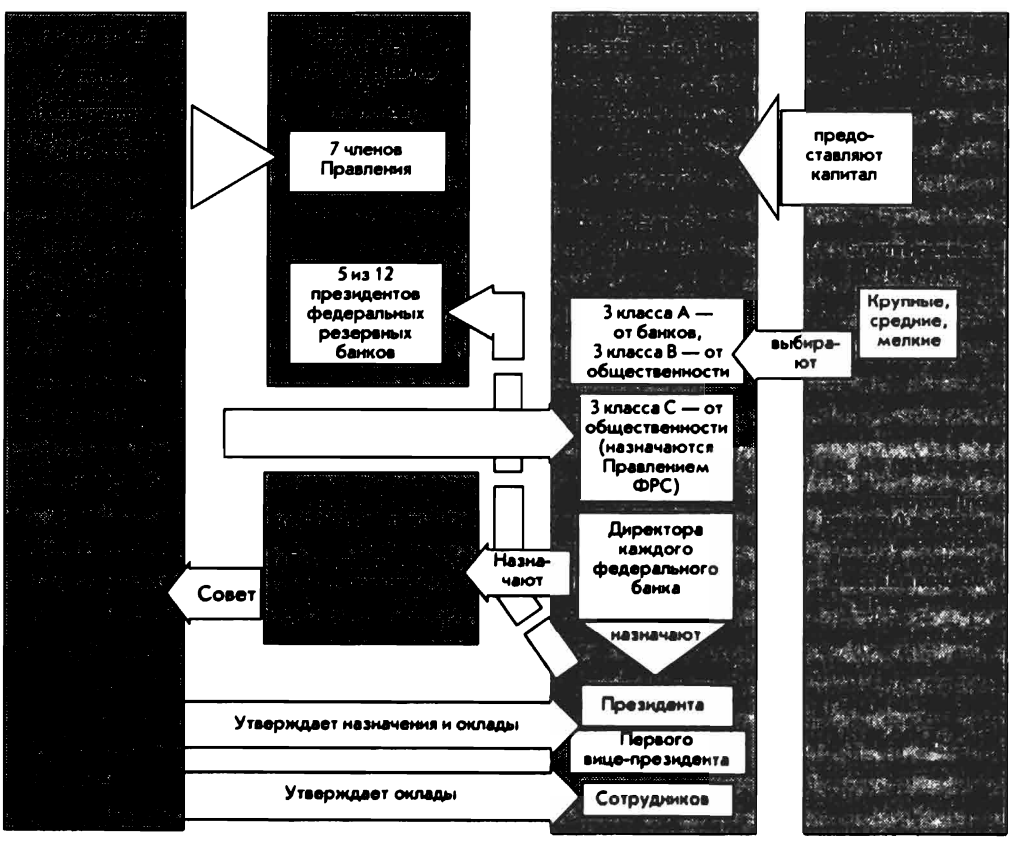


Рис. 2.1. Организация Федеральной резервной системы

[1] Интересно обратить внимание на разнообразие сроков, установленных для различных высокопоставленных государственных должностей. Например, члены Палаты Представителей должны переизбираться каждые 2 года; президент избирается на 4-летний срок; сенаторы сохраняют свои должности 6 лет; члены Правления назначаются на 14 лет; федеральные судьи и члены Верховного Суда назначаются пожизненно. Это разнообразие сроков отражает постоянную напряженность в вопросе о подотчетности и независимости, которая преобладает в политической системе США.

политики ФРС, при этом в каждом четном году истекает срок одного из управляющих.

Совет управляющих окружен аурой огромной власти. В частности, председатель Совета воспринимается публикой как человек, обладающий глубинным пониманием экономики. Для сохранения этого имиджа председатель почти всегда голосует вместе с большинством, даже если это означает изменение его позиции уже после голосования.

Председатель Совета. Председатель Совета подает отчет в Конгресс два раза в год, в феврале и в июле, о денежно-кредитной политике ФРС, состоянии экономики и по другим финансовым вопросам. Как предписано Актом о полной занятости и сбалансированном росте (Full Employment and Balanced Growth Act), также известном как Акт Хамфри-Хоукинса (Humphrey-Hawkins Act), председатель должен представлять отчет Комитету Сената по банкам, жилью и городским вопросам (Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs), а также Комитету палаты по банкам, финансам и городским вопросам (House Committee on Banking, Finance, and Urban Affairs) о целевых ориентирах ФРС. Он также регулярно встречается с Президентом США и Секретарем Казначейства (Secretary of the Treasury). Председатель Совета управляющих ФРС также является членом Национального консультативного совета по международным валютным и финансовым проблемам (National Advisory Council on International Monetary and Financial Problems) Правительства США. Кроме того, председатель также является одним из представителей США в Международном валютном фонде (МВФ).

Один из семи членов Совета назначается Президентом США на роль председателя сроком на четыре года. По традиции председатель, который не был переизбран, покидает Совет, независимо от времени, остающегося до истечения его 14-летнего срока в качестве члена Совета. Это объясняет исторический факт, что сроки работы председателей Совета были очень разными.

Рекорд пребывания в этой должности принадлежит Вильяму МакЧесни Мартину (William McChesney Martin), который был председателем с 1951 по 1970 годы[1]. Таким образом, Мартин работал при администрациях президентов от Трумэна до Никсона. Мартин описывал функции ФРС как «гребля против ветра», имея в виду, что ФРС должна смягчать политику при экономическом спаде и сокращать денежное предложение при риске потерять контроль над инфляцией.

Среди других председателей последнего времени — Артур Бернс (Arthur Burns), экономист австрийского происхождения, который пробыл на посту председателя с 1970 по 1978 годы. Некоторые обвиняли Бернса в помощи предвыборной кампании президента Никсона путем позволения денежной массе расти слишком быстро. Перед выборами денежная масса росла темпами более 10% в год, и в результате экономика была на подъеме. К сожалению, для усмирения последовавшей за этим инфляции ФРС была вынуждена ужесточить денежно-кредитную политику, чем отчасти спровоцировала рецессию в 1974 году.

[1] Заметьте, что председательство Мартина продолжалось 19 лет, гораздо дольше 14-летнего предела. Хотя теоретически это не было возможным, формальность позволила члену, покинувшему Совет до истечения срока, быть переизбранным.

Г. Вильям Миллер сменил Бернса в марте 1978 года, но в 1979 году, сменил этот пост на пост Секретаря Казначейства при президенте Картере. Миллер — выходец из деловой среды: он работал в корпорации «Текстрон» (Textron Inc.) с 1956 года, став ее президентом в 1960 году и председателем в 1974.

Пол Волкер (Paul Volcker) сменил Миллера в августе 1979. В то время, когда он был избран председателем Совета, Волкер являлся президентом Резервного банка Нью-Йорка, наиболее влиятельного из всех региональных резервных банков. Он был очень уважаемым экономистом с выдающейся репутацией, и его задача состояла в снижении высокого уровня инфляции, ускорившейся в 1979 году. Волкер был повторно назначен на должность президентом Рейганом в признание его заслуг в борьбе с инфляцией. Он оставался председателем до истечения своего второго срока в 1987 году.

Волкера сменил Алан Гринспен (Alan Greenspan), являющийся председателем и поныне, который продолжил антиинфляционную политику своего предшественника. В результате уровень инфляции в США снизился в 1991 году до 2,9%. Несмотря на наступление экономической рецессии в 1990 году, Гринспен был назначен повторно президентом Бушем в 1991 году.

Функции Совета управляющих. Одной из важнейших задач Совета является определение целей денежно-кредитной политики США. Кроме того, Совет устанавливает коэффициент обязательного резервирования для банков и утверждает учетные ставки, устанавливаемые региональными резервными банками. В целом, Совет наблюдает за двенадцатью банками федерального резерва. Вдобавок Совет наблюдает и регулирует деятельность коммерческих банков-членов ФРС, а также банковских холдингов. Все члены Совета управляющих также являются голосующими членами Федерального Комитета по операциям на Открытом Рынке.

Совет управляющих инициирует исследования общего финансового состояния экономики. Многие из этих исследований проводятся экономистами самой ФРС, которые постоянно «держат руку на пульсе» экономики. Также, Совет управляющих публикует «Федеральный резервный бюллетень» (Federal Reserve Bulletin), издает ежемесячный журнал с экономической и финансовой информацией, и «Службу регулирования федерального резерва» (Federal Reserve Regulatory Service), в котором Правление представляет информацию, относящуюся к регулирующим задачам ФРС.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ПО ОПЕРАЦИЯМ НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ

Основной способ регулирования Федеральной резервной системой денежного предложения — посредством действий Федерального комитета по открытом рынке (ФКОР). Закон предписывает ФКОР собираться как минимум раз в четыре года. На практике члены комитета встречаются примерно восемь раз в году. Все семь членов Совета управляющих являются членами Комитета. В дополнение, 5 из 12 президентов региональных резервных банков также являются членами ФКОР. Из этих пяти президент Федерального резервного банка Нью-Йорка является постоянным членом[1].

[1] Привилегированный статус президента Федерального Резервного Банка Нью-Йорка обусловлен тем, что директивы комитета покупать или продавать правительственные ценные бумаги исполняются на открытом рынке именно этим банком.

Другие четыре позиции распределяются каждый год среди президентов остальных 11 резервных банков. Хотя только 5 президентов региональных банков могут голосовать в ФКОР, обычно присутствуют и участвуют в дискуссиях все 12 президентов[1]

ФКОР был учрежден президентом нью-йоркского федерального резервного банка для координации операций 12 резервных банков на открытом рынке. В первый год четыре, а затем пять президентов региональных банков составляли ФКОР. К 1923 году важность операций на открытом рынке возросла, и Правление отменило изначальную структуру комитета, одновременно создав Комитет по Инвестициям на Открытом Рынке (КИОР, Open Market Investment Committee — OMIC) под своим контролем. В 1930 году КИОР был преобразован в Конференцию по Политике на Открытом Рынке (КПОР, Open Market Policy Conference), которая включала представителей всех 12 резервных банков, но требовала утверждения Правлением всех своих решений. В 1935 году возникла структура сегодняшнего ФКОР. С того времени структура практически не претерпела изменений.

Закон предписывает Правлению вести тщательную запись всех действий, предпринятых Комитетом в отношении политики. Для этого после каждого собрания комитета подготавливается Протокол Стратегических Решений (Record of Policy Actions), который, тем не менее, не разглашается до следующего собрания комитета. Другой протокол, Протокол Действий (Minutes of Actions), содержит детали всех принятых решений, независимо от того, имеют ли они стратегическое значение или нет.

12 ФЕДЕРАЛЬНЫХ РЕЗЕРВНЫХ БАНКОВ

Федеральная Резервная Система включает 12 округов. В каждом округе функционирует свой резервный банк, осуществляющий надзор за деятельностью банков-членов ФРС, устанавливает учетную ставку для округа (хотя Совет управляющих фактически контролирует эту ставку с помощью права вето), и выполняет другие банковские операции. Каждый резервный банк может иметь филиалы в главных экономических центрах округа. Кроме того, он может открывать офисы в других городах. Например, Федеральный резервный банк Кливленда, обслуживающий четвертый округ, в который входят Огайо, Западная Пенсильвания, северная территория Западной Вирджинии и восточный Кентукки, имеет филиалы в Цинциннати и Питсбурге, а также офис в Колумбусе, Огайо. На рисунке 2.2 изображена карта границ округов.

Чтобы составить представление о структуре финансов каждого из 12-ти Федеральных резервных банков, таблица 2.1 показывает типичное процентное соотношение статей баланса резервного банка. Как следует из таблицы, государственные ценные бумаги США являются самым значительным активом. Наш пример не рассматривает ссуды депозитным институтам. Когда эти ссуды выдаются, их целью является помощь депозитному институту соответствовать требованиям обязательного резервирова-

[1] Сроки начинаются 1о марта каждого года. Ротация осуществляется таким образом, что каждый из четырех членов назначается из следующих групп резервных банков: 1) Бостон, Филадельфия и Ричмонд; 2) Кливленд и Чикаго; 3) Атланта, Ст. Луис и Даллас; 4) Миннеаполис, Канзас-Сити и Сан-Франциско.

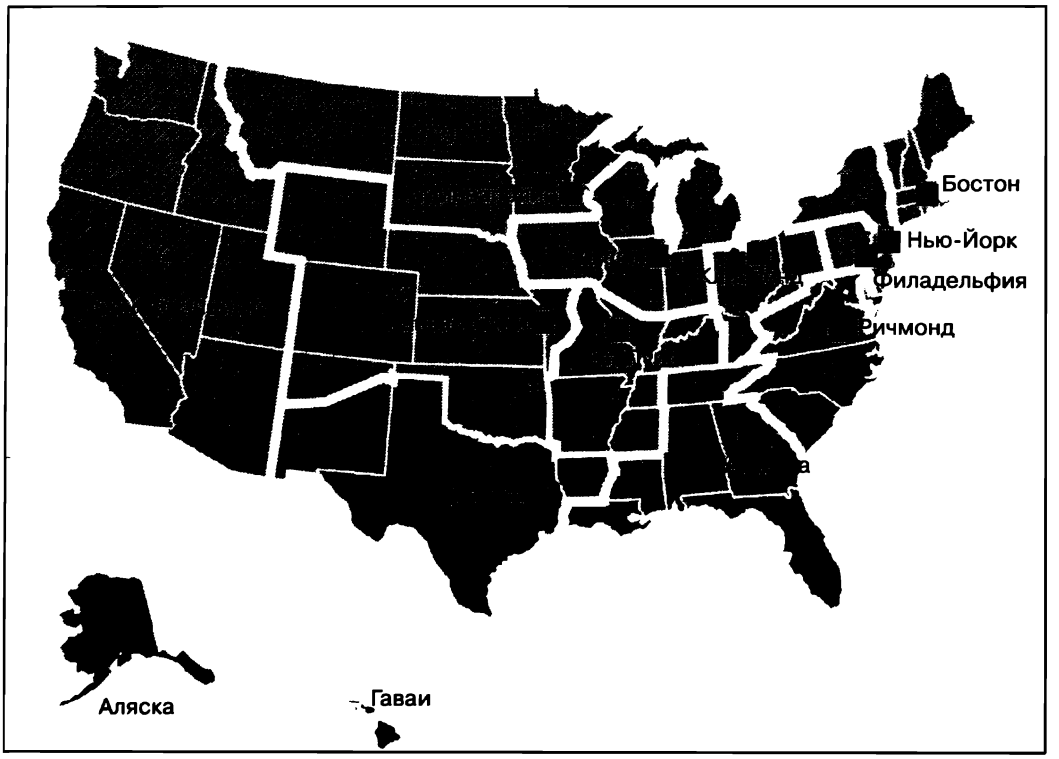


Рис. 2.2.

Источник: Федеральный резервный бюллетень, март 1995, С. А76.

ния, если у них возникают с этим проблемы в ходе обычных операций. Что касается обязательств, основная их часть состоит из банкнот Федерального резерва. Следующими по объему являются резервы, которые обязаны делать все депозитные институты округа.

Интересно заметить, как однодневные политические течения могли влиять на первичное определение 12 регионов. Например, некоторые говорят, что предпочтение было отдано Кливленду, а не Цинциннати или Питсбургу, потому что Кливленд являлся родным городом военного министра президента Вильсона. Аналогично, Ричмонд мог быть предпочтен Балтимору из-за того, что он являлся родным штатом сенатора Гласса. В любом случае итоговый выбор предлагает обоснованное деление страны на экономические регионы. Главное исключение здесь — штат Миссури, в котором находятся два резервных банка один в Ст. Луисе, а другой в Канзас-Сити. Возможная причина — спикер Палаты Представителей во время создания ФРС был из Миссури[1]

Каждый банк, обладающий государственной лицензией, должен быть членом ФРС. Одним из условий членства является покупка ценных бумаг регионального резервного банка. Объем покупки должен составлять 6% капитала банка. Однако лишь половина этой суммы должна быть оплачена, тогда как другая половина платится лишь по требованию Правления. Все банки-члены получают установленный законом 6-процентный годовой ди-

[1] Источник: William Greider, Secrets of the Temple, New York: Simon and Schuster, 1987.

Таблица 2.1.
Типовой баланс Федерального резервного банка

АКТИВ	
Счет золотых сертификатов	3.1 %
Специальные права заимствования (SDR)	2.89
Монеты	0.13
Кредиты депозитным институтам	0.00
Государственные ценные бумаги	74.60
Другие активы	19.28
ВСЕГО АКТИВОВ	100.00
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Банкноты Федерального резерва	89.25 %
Резервы на депозите	7.03
Другие обязательства	2.28
ВСЕГО ОБЯЗАТЕЛЬСТВ	98.56
КАПИТАЛ	
Оплаченный номинальный капитал	0.72
Добавочный капитал	0.72
ВСЕГО КАПИТАЛА	1.44
ВСЕГО ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И КАПИТАЛА	100.00

виденд на сумму уплаченного ими капитала. В отличие от обычных акций, ценные бумаги резервного банка не могут быть проданы, переданы или использованы банком-членом 1в качестве обеспечения по ссуде.

Владение акциями резервного банка дает банкам-членам право избирать 6 из 9 его директоров. Трое из этих директоров становятся директорами класса А и обязательно должны быть профессиональными банкирами. Другие три являются директорами класса В и должны представлять небанковские виды бизнеса. Последняя тройка директоров резервного банка называется классом С и назначается Советом управляющих. Из трех директоров класса С Совет управляющих назначает председателя и заместителя председателя Совета директоров каждого из региональных банков. Это еще одна демонстрация высокого положения Совета управляющих в системе.

12 федеральных резервных банков выдают лицензии банкам в своих регионах. Они также осуществляют клиринговые операции, дают кредиты депозитным институтам, выпускают бумажные деньги, известные как банкноты федерального резерва. Вдобавок региональные банки ФРС публикуют периодические материалы с академическими статьями на актуальные темы.

КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ СОВЕТЫ

За годы существования ФРС было образовано несколько консультативных советов для помощи Совету управляющих. Хотя эти советы не обладают полномочиями для принятия решений, они могут влиять на осуществление Советом управляющих денежно-кредитной политики. Основными Советами являются Федеральный консультативный Совет,

Потребительский консультативный совет и Консультативный совет сберегательных учреждений.

Федеральный консультативный совет. Созданный с самого начала Актом о Федеральном резерве (Federal Reserve Act), этот совет включает в себя 12 членов, обычно влиятельных банкиров, из каждого региона ФРС. Например, председатель Ситикорп (Citicorp), самого большого в стране банковского холдинга, всегда являлся членом совета. Каждый из 12-ти региональных резервных банков выбирает по одному члену Федерального консультативного совета. Так как члены совета — обычно председатели крупнейших банков США, они воспринимаются многими как инсайдеры, способные влиять на политику ФРС в своих интересах. Кроме того, эти инсайдеры могут быть посвящены в планы ФРС касательно денежной политики до того, как эта информация станет известной широкой публике.

В некоторых случаях рекомендации Федерального консультативного совета помогли Совету управляющих улучшить свою работу. Например, в прошлом Совет порекомендовал Совету управляющих воздержаться от существенных отклонений от запланированных темпов роста денежного предложения. В других случаях Совет заявлял о своей поддержке политики Совета управляющих. Другими словами, Консультативный Совет обеспечивает хорошую обратную связь представителей финансового рынка с Советом управляющих.

Потребительский консультативный совет. При принятии стратегических решений правление ФРС также прислушивается к Потребительскому консультативному совету. Этот Совет был создан в соответствии с постановлением Конгресса в 1976 году для выработки рекомендаций Совета управляющих в области защиты прав потребителей для соблюдения предписаний Акта о Защите Прав Потребителей (Consumer Protection Act). Он включает 30 членов, состоящих в Совете по 3 года. В Совет входят представители финансовых кругов, потребительских союзов, академики и юристы по вопросам прав потребителей. Совет встречается с членами Совета управляющих от трех до четырех раз в год.

Консультативный совет сберегательных учреждений. Данный Совет был учрежден Советом управляющих в 1980 году в соответствии с требованиями Акта о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA). Совет состоит из представителей сберегательных банков, кредитных союзов, ссудо-сберегателдьных ассоциаций. Консультативный совет выносит на рассмотрение Совета управляющих ФРС вопросы, актуальные для депозитных учреждений.

БАНКИ-ЧЛЕНЫ ФРС

Любой банк, обладающей государственной лицензией, должен быть членом ФРС. Кроме этого, любой банк с лицензией на осуществление операций в пределах штата может стать членом ФРС. Все банки-члены обязаны хранить свои резервы в своем региональном резервном банке. На эти резервы не начисляется банковский процент.

На протяжении 1970-х годов число банков-членов неизменно сокращалось. К концу десятилетия тенденция достигла угрожающих размеров. Банки выходили из членства в ФРС, так как оно подразумевало отвлечение средств в форме резервов из оборота, тогда как нормы резервирования для банков, работающих в пределах штата, были ниже, и эти средства приносили доход. С ростом процентных ставок упущенная выгода от неиспользования резервов становилась слишком большой для все возрастающего количества банков. В результате многие банки пригрозили выйти из системы.

Для преодоления кризиса в 1980 году Конгресс принял Акт о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA)[1]. Этот закон фактически убирал различия между типами депозитных институтов. Кроме того, вышеназванный закон установил для всех банков, независимо от их членства в системе, одинаковые нормы обязательного резервирования. Эти новые правила обязательного резервирования распространялись также и на все остальные депозитные институты, включая ссудо-сберегательные ассоциации и кредитные союзы. В качестве компенсации за данное ужесточение правил, банкам, не являвшимся членами ФРС, было разрешено пользоваться услугами ФРС, например, клирингом, на тех же условиях, что и членам системы.

С помощью этого акта желаемый результат был достигнут. В 1981 году, вскоре после принятия этого акта, 5,500 (37%) банков из 15,000 коммерческих банков США являлись членами ФРС. К 1991 году это число увеличилось до 6,000 (43%) из 14,000. Тем не менее, интересно отметить, что большая часть коммерческих банков не являются членами ФРС.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ ФРС

Основными инструментами денежно-кредитной политики ФРС являются нормы обязательного резервирования, операции на открытом рынке и учетная ставка. С помощью каждого из этих инструментов ФРС влияет на денежное предложение в экономике. В первые годы существования ФРС главным из этих инструментов было дисконтное окно. В последние годы самым значимым инструментом денежно-кредитной политики являются операции на открытом рынке. Далее мы рассмотрим каждый из этих инструментов.

РЕЗЕРВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Теоретически доля всех средств, получаемых депозитным институтом, должна храниться в ФРС либо в виде депозита, либо в виде наличной валюты. Тот процент средств, который должен оставаться в ФРС, называется нормой обязательного резервирования. Эта норма варьируется в зависимости от объема и вида средств, принятых депозитным институтом. Таблица 2.2 показывает нормы резервирования, действовавшие в недавнее время.

[1] Акт состоял из двух раздельных глав, или частей. Часть I — Акт о Денежном Контроле (Monetary Control Act — MCA), часть II — Акт о Либерализации Депозитных Институтов (Depository Institutions Deregulation Act — DIDA).

Таблица 2.2.
Нормы обязательного резервирования для депозитных институтов. Март 1995 года

Тип депозита	Установленная норма, %
Операционные (текущие) счета	
$0 — $54 млн	3
Более $54 млн	10
Срочные депозиты нефизических лиц	0
Обязательства в евровалюте	0

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995.

Акт о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA) установил одинаковые нормы резервирования для всех депозитных институтов[1]. В соответствии с этим законом, депозитными институтами являлись коммерческие банки, ссудо-сберегательные ассоциации, кредитные союзы, агентства и отделения иностранных банков, а также корпорации, образованные в соответствии с Законом Эджа (Edge Act)[2].

Совет управляющих ФРС имеет право изменять нормы обязательного резервирования в рамках, установленных Актом о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA). Например, норма резервирования для определенного объема средств на текущих счетах может варьироваться от 8 до 14%. Сегодня эта ставка равна 12%[3]. Заметьте, что ФРС не имеет права устанавливать нормы резервирования для определенных видов депозитов. Например, средства на срочных депозитах физических лиц не подлежат резервированию, кроме исключительных обстоятельств.

Для депозитных институтов установлен минимальный объем от суммы их обязательств, который должен храниться в форме обязательных резервов. Однако обычно институты резервируют больше, чем установленный минимум, в форме избыточных резервов. Требования по обязательному резервированию должны обременять более мелкие институты в меньшей степени. Как следует из таблицы 2.2, по текущим счетам объемом до $54 млн, ставка резервирования составляет лишь 3%, тогда как от суммы, превышающей $54 млн, требуется резервировать 10%[4].

[1] До 1980 года только банки-члены должны были хранить резервы в ФРС.

[2] Edge Act от 1919 года — это поправка к Акту о Федеральном Резерве, разрешавшая банкам работать на международном рынке без соблюдения всех нормативов, установленных для банков, работающих на внутреннем рынке США.

[3] ФРС нечасто меняет нормы обязательного резервирования. Это происходит только в тех случаях, когда ФРС желает показать финансовому сообществу серьезность принимаемых мер. Например, нормы изменялись трижды во время рецессии 1974 года.

[4] Минимальный объем средств, в пределах которого действует норма 3%, пересматривается ежегодно. Для средств на текущих счетах изначально эта сума составляла $25 млн.

Резервируемые суммы подразделяются на заемные и незаемные. Незаемные средства могут поступить в распоряжение депозитных институтов только путем покупки их на открытом рынке. Заемные средства могут быть взяты в кредит у резервного банка через его дисконтное окно.

ОПЕРАЦИИ НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ

Под операциями на открытом рынке подразумеваются покупка и продажа ценных бумаг на площадке открытого рынка Федерального резервного банка Нью-Йорка. Ежедневно Менеджер по Внутренним Операциям (Manager for Domestic Operations) осуществляет эти операции в соответствии с директивами Федерального Комитета по операциям на Открытом Рынке (ФКОР, Federal Open Market Committee — FOMC)[1].

Операции на открытом рынке — самое сильное оружие в арсенале ФРС. В сущности, через них определяется объем, доступных депозитным институтам незаемных средств. Если ФРС покупает ценные бумаги, резервы системы растут; при продаже объем резервов снижается. Когда у депозитного института появляются избыточные резервы, то есть излишек над обязательным минимумом, институт будет расширять свой кредитный портфель до уровня, когда объем резервов уменьшится до установленного минимума. Таким образом, ФРС непосредственно влияет на поведение депозитных институтов, объем выданных кредитов и через них — на ставки процента и экономику.

Федеральный резерв может влиять на денежное предложение просто путем покупки или продажи государственных ценных бумаг, так как ФРС обладает уникальной способностью выставлять требования самой себе. Более того, по определению, любое требование депозитного института к ФРС считается резервом. Таким образом, когда ФРС выписывает чек для предъявления самой себе, например, для оплаты государственных бумаг физическим лицом. Этот чек в итоге вернется в ФРС от какого-либо депозитного института для клиринга, или погашения. Чтобы погасить чек, ФРС просто увеличивает сумму на резервном счете этого депозитного института. Это увеличение резерва является первым этапом процесса создания денег.

Чтобы проиллюстрировать, каким образом операции ФРС на открытом рынке влияют на объем резервов в системе, предположим, что она покупает облигацию ценой $1,000 у банка «Америласт», за которую она платит чеком, выписанным для предъявления самой себе. «Америласт» затем предъявляет этот чек ФРС, которая немедленно зачисляет $1,000 на резервный счет «Америласта». Таким образом, «Америласт» увеличивает объем своих резервов и сокращает объем собственных вложений в облигации на $1,000. Если к этому моменту «Америласт» удовлетворял требованиям по минимальному объему обязательных резервов, то теперь у него есть дополнительные резервы, которые могут быть выданы в виде кредитов клиентам банка. Вот в общих чертах, как ФРС регулирует денежное предложение. В главе 3 мы, детально описывать процесс создания денег.

[1] Другой менеджер ответствен за операции на зарубежных (внешних) рынках.

ДИСКОНТНОЕ ОКНО

После принятия Акта о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA) в 1980 году все депозитные институты получили возможность доступа к «дисконтному окну» ФРС. Частные лица, товарищества (партнерства) и корпорации также могут пользоваться дисконтным окном для получения ссуд при «необычных безотлагательных обстоятельствах». В самом деле, именно дисконтное окно позволяет ФРС считаться национальным кредитором последней инстанции. Таким образом, дисконтное окно добавляет стабильности финансовой системе, особенно в кризисные периоды.

Акт о Федеральном Резерве от 1913 года требует, чтобы все ссуды, выданные через дисконтное окно, были обеспечены. На практике в качестве обеспечения используются ценные бумаги Правительства США. Процент, взимаемый по кредитам, выданным через дисконтное окно, называется учетной **ставкой**. Эта ставка устанавливается Советами директоров региональных резервных банков каждые 14 дней, но должна быть утверждена Советом управляющих. Хотя теоретически каждый округ ФРС может иметь различные учетные ставки, на практике эта ставка едина для всех 12 округов, так как экономика США в целом очень сильно интегрирована.

Учетная ставка изменяется нечасто. За десятилетие 1980-х годов, например, эта ставка менялась всего 28 раз с интервалами между каждым изменением от 2-х недель до 20-ти месяцев. Исторически минимальная ставка составляла 0.5% в период между 1942 и 1946 годами; максимальная ставка 14% действовала с мая по ноябрь 1981 года. В конце 1991 года учетная ставка составляла 3.5%, более чем пятнадцатилетний минимум, а уже в начале 1995 года она равнялась 5.25%.

В настоящее время термин «учетная ставка» не совсем корректен. Сегодня выдаваемые ФРС ссуды накапливают процент, который уплачивается при погашении. Однако до 1971 года ФРС выдавала ссуды на основе дисконта, то есть процент по ссуде вычитался в момент ее предоставления. Термин «дисконтное окно» возник из-за того, что в прошлом для получения ссуды банки должны были приносить ценные бумаги, служащие обеспечением, и передавать их через окошко кассира.

Иногда ФРС повышает ставку на 2—4%, особенно для крупных депозитных институтов, которые пользуются дисконтным окном слишком часто. Цель этого повышения — свести к минимуму злоупотребления. В самом деле, дисконтное окно воспринимается как крайняя мера, к которой учреждение может прибегать при отсутствии других возможностей выполнить свои обязательства. Другими словами, ФРС рассматривает пользование дисконтным окном как привилегию, а не как право.

Ссуды, выданные через дисконтное окно, обычно имеют форму корректировочных кредитов (adjustment credit), то есть кредитов, выданных на цели покрытия краткосрочного дефицита резервов. ФРС также предоставляет сезонные кредиты небольшим учреждениям, чтобы помочь им справиться с сезонными колебаниями в притоке или оттоке средств. Сезонные кредиты недоступны учреждениям с объемом средств на депозитах, превышающим $500 млн, так как, по мнению ФРС, такие уч-

реждения способны покрыть свои потребности с помощью денежного рынка. Названные две формы ссуд независимы друг от друга, то есть наличие сезонной ссуды не влияет на возможность привлечения депозитным институтом корректировочного кредита.

Изменения учетной ставки влияют на стоимость привлечения депозитными институтами резервов для поддержки роста депозитов. Так как изменения учетной ставки влияют на поведение депозитных институтов, она является важным инструментом осуществления денежно-кредитной политики.

БАЛАНС ФРС

На таблице 2.3 приведен балансовый отчет ФРС по состоянию на 31 декабря 1994 года. Как видно из таблицы, основная часть активов вложена в ценные бумаги Правительства США. В самом деле, ценные бумаги составляют более $370 млрд. из $436 млрд. валюты баланса. Для сравнения, ссуды депозитным институтам составляют лишь $223 миллиона. Так как операции с ценными бумагами проводятся на открытом рынке, а кредиты выдаются через дисконтное окно, очевидно, насколько операции на открытом рынке как инструмент денежно-кредитной политики важнее, чем выдаваемые кредиты.

Таблица 2.3.
Баланс ФРС США по состоянию на 31 декабря 1994 года
(в млн долларов)

АКТИВЫ	
Счет золотых сертификатов	$11,051
Специальные права заимствования (СДР)	8,018
Монеты	320
Кредиты депозитным институтам	223
Облигации Федерального агентства	4,662
Ценные бумаги Казначейства США	374,084
Средства в пути (отсроченные платежи)	4,688
Банковская нидвижимость	1,076
Другие активы	32,364
Всего активов	$436,486
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	
Банкноты ФРС США	$381,505
Депозиты — всего	39,075
Другие обязательства	8,540
Всего обязательств	$429,120
КАПИТАЛ	
Оплаченный номинальный капитал	$3,683
Добавочный капитал	3,683
Всего капитала	$7,366
ВСЕГО ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И КАПИТАЛа	$436,486

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995.

Среди обязательств наибольший удельный вес занимают банкноты Федерального резерва. Этой суммой выражается почти весь объем валюты в стране. На 31 декабря 1994 года банкнот Федерального резерва существовало на сумму более $381 млрд. Следующими по значению идут депозиты на сумму более $39 млрд.

ДЕНЬГИ И ДЕЙСТВИЯ ФРС

С самого начала своей работы в 1914 году ФРС подвергалась нападкам критиков за то, что она является полусекретным учреждением, закрытым для наблюдения широкой публики. Критики утверждают, к примеру, что даже когда ФРС опубликовывает принятые решения, она делает это с существенной задержкой. В частности, дискуссии Федерального Комитета по операциям на Открытом Рынке публикуются в *Бюллетене Федерального резерва*, но только после следующего собрания Комитета.

До принятия Акта Хамфри-Хоукинса в 1978 году ФРС не была обязана заявлять о целевых ориентирах денежного предложения роста. Принятия этого акта обязало председателя Совета управляющих ФРС два раза в год обсуждать и объяснять перед Конгрессом цели политики. Но даже после этого некоторые наблюдатели отмечают, что декларации ФРС слишком обобщены и расплывчаты.

Это очевидное желание ФРС сохранять свою непрозрачность может объясняться тем, что принятие обществом денег требует серьезного доверия. В этом смысле ФРС выступает в качестве хранителя этого доверия. В конце концов, деньги могут быть простым кусочком бумаги или электронной в компьютере, поэтому ценность денег не заложена в них самих. Ценность денег зависит от желания общества принимать их как средство обращения.

Имеется достаточно примеров того, как общества теряли веру в свою валюту, что приводило к чудовищным последствиям. Наиболее печально известным примером из недавнего можно является Германия 1920-х годов, когда люди буквально возили деньги на тачках, и цены часто удваивались за ночь. Важность этой экономической катастрофы нельзя переоценить, так как это привело к власти Гитлера и в итоге — ко Второй Мировой войне.

Интересно заметить, что в некоторых обществах денежно-кредитное регулирование связывалось с религией. Например, в древние времена иудеи совершали банковские операции в храмах. Монеты также чеканились в храмах, после чего освящались священниками, что делало их приемлемыми для общества. Римские монеты изготавливались в храме богини Юноны, также называемого «moneta» — корень латинского слова «money» — деньги. Впрочем, даже в наши дни здания центральных банков часто напоминают храмы.

ВЫВОДЫ

ФРС вырабатывает и осуществляет денежо-кредитную политику Соединенных Штатов. История развития и структура ФРС уникальны. Например, хотя фактическими владельцами ФРС являются коммерческие банки, она официально является ветвью правительства США. В отличие от центральных банков многих других стран, ФРС полностью независима.

Современная система была создана в 1913 году после двух неудачных попыток в XVIII и XIX веках. Основная власть принадлежит семи членам Совета управляющих, которые устанавливают целевые ориентиры для экономики. Другие важные составляющие ФРС — это Федеральный Комитет по операциям на Открытом Рынке, 12 региональных банков ФРС, тысячи банков-членов и Федеральный Консультативный Совет.

Инструментами денежно-кредитной политики ФРС являются нормы обязательных резервов, операции на открытом рынке и дисконтное окно. Нормы резервирования служат для ограничения возможностей банков по «созданию» денег. Резервы должны быть либо в виде депозитов в ФРС, либо в виде наличной валюты в самом депозитном институте. Никаких других форм хранения резервов не разрешено. Операции на открытом рынке являются наиболее важным инструментом денежно-кредитной политики ФРС. ФРС покупает и продает правительственные ценные бумаги на открытом рынке, увеличивая или сокращая таким образом объем резервов в системе. Дисконтное окно используется как последнее средство, когда банкам требуются кредиты, особенно в кризисные периоды. Оно также используется для смягчения сезонных колебаний. Хотя дисконтное окно создавалось как один из главнейших инструментов денежно-кредитной политики, оно далеко не столь значимо, как операции на открытом рынке.

Мы также рассмотрели баланс ФРС. Основным активом являются ценные бумаги США, что согласовывается с тем фактом, что покупка и продажа ценных бумаг на открытом рынке — главная форма осуществления денежно-кредитной политики. Основной формой обязательств ФРС являются выпущенные банкноты, или валюта, за которой следуют вклады депозитных институтов и Казначейства.

Наконец, мы обсудили, как, по утверждению некоторых наблюдателей, ФРС превратилась в полусекретное учреждение. Это может объясняться убеждением в том, что принятие денег обществом основано на доверии к ним. Возможно, из-за этого в давние времена денежно-кредитную политику проводили священники.

Вопросы и задания

1. Расскажите о попытках создания центрального банка в США до образования Федеральной резервной системы.
2. В каком году был принят Акт о Федеральном Резерве?
3. В каком году ФРС начала функционировать?
4. Опишите ключевые обстоятельства, предшествовавшие созданию Федеральной резервной системы.
5. Почему ФРС была создана как независимая организация?
6. Опишите основные части организационной структуры ФРС.
7. Хотя члены Совета управляющих избираются на 14 лет, фактическая продолжительность службы сильно варьируется. Почему?
8. Каковы основные функции Совета управляющих?
9. Почему президент Федерального резервного банка Нью-Йорка является постоянным членом Федерального Комитета по операциям на Открытом Рынке?
10. Почему Миссури является единственным штатом с двумя округами ФРС?
11. Какие банки обязаны быть членами ФРС?

12. Назовите три основных консультативных совета.
13. Каковы функции Федерального консультативного совета?
14. Что привело к принятию Акта о Либерализации Депозитных Институтов и Денежном Контроле (Depository Institution Deregulation and Monetary Control Act — DIDMCA)?
15. Назовите три основных инструмента денежно-кредитной политики ФРС.
16. Что является основным активом ФРС?
17. Что является основным обязательством ФРС?
18. Что лежит в основе окружающей ФРС секретности?

ДЕНЕЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ДЕПОЗИТОВ

ОБЗОР

В главе 1 мы познакомились с понятием денег, на примере простейшей модели «экономики Робинзона Крузо». В этой главе мы продолжим изучение денег, но уже в более реалистичной обстановке. К примеру, мы обсудим различные современные определения денег. Также мы познакомимся с такими понятиями, как скорость обращения денег, денежная база и денежный мультипликатор, которые необходимы для понимания роли денег в современной экономике.

Во второй главе обсуждалась структура Федеральной резервной системы, которая выполняет роль центрального банка Соединенных Штатов, и мы увидели, что одной из функций ФРС является снабжение экономики деньгами. В этой главе приводится детальное объяснение того, как именно ФРС «делает» деньги, а также увеличивается ли количество денег, или умножается, путем рациональной работы всей банковской системы.

СВОЙСТВА ДЕНЕГ

По определению, деньги являются средством обмена, мерой стоимости и средством сбережения. Например, золото играло роль денег в прошлом, так как это очень стабильный металл, и многие общества принимали его как средство обмена. В этом случае одна унция золота может быть использована как единица счета. До 1973 года, например, 35 долларов США могли быть обменены на одну унцию золота по требованию. Основные свойства денег также присущи серебру, жемчугу, драгоценным камням и другим предметам, таким, как, например, зеленые кусочки бумаги с напечатанными на них портретами президентов. Сегодняшние монеты — это пережиток тех времен, когда золото и серебро играли роль денег. В наше время людям более свойственно использовать чеки, выписанные как требование по определенному счету, и бумажные банкноты в качестве денег.

Для сравнения можно легко назвать предметы, которые не могут служить в качестве денег. Мы уже увидели в главе 1, что рыба не может быть использована в качестве денег, потому что это скоропортящийся предмет. Аналогично, яблоки, яйца и даже машины не подойдут, так как не смогут сохранить свою ценность на протяжении длительного периода времени. Товар должен быть способен выполнять все три функции (средство обмена, мера стоимости и средство сбережения), чтобы его можно было использовать в качестве денег.

ДЕНЬГИ КАК СРЕДСТВО ОБМЕНА

Как мы все знаем, деньги можно использовать для оплаты товаров и услуг. Именно способность денег быть средством обмена позволило людям отказаться от неэффективной бартерной системы, описанной в главе 1. В бартерной экономике стороны обмениваются товарами или услугами без использования денег в качестве посредника. Например, представьте, что механик Ал и доктор Квон живут в Бартерленде. Если Ал заболел, доктору Квону требуется отремонтировать его «Лексус», то эти двое могут договориться следующим образом: Ал ремонтирует «Лексус» в обмен на немедленное и полное обследование. В этом случае обе стороны довольны.

Серьезная проблема с такой договоренностью возникает, если Ал не может пройти обследование в течение ближайших нескольких недель, а ремонт машины требуется незамедлительно. Немного подумав, Ал соглашается починить машину в обмен на письменное свидетельство доктора Квона, гарантирующее проведение обследования в любое удобное для Ала время. Судя по этому примеру, Бартерленд должен быть очень неэффективной страной. В самом деле, такой тип договоренности может очень быстро все запутать и просто отнимать много времени из-за отсутствия средства обмена, принятого всеми членами общества. Вместо того, чтобы выписывать расписки и обязательства каждый раз, когда обмен не может быть произведен немендленно, как в случае с Алом и доктором Квоном, гораздо удобнее принять универсальный «документ», который можно назвать валютой, и использовать его для обмена. Одно из очевидных преимуществ использования валюты — это то, что обмен необязательно совершать одновременно. При наличии денег товары и услуги обмениваются именно на них, а они потом в свою очередь обмениваются на другие товары или услуги, и так далее.

ДЕНЬГИ КАК МЕРА СТОИМОСТИ

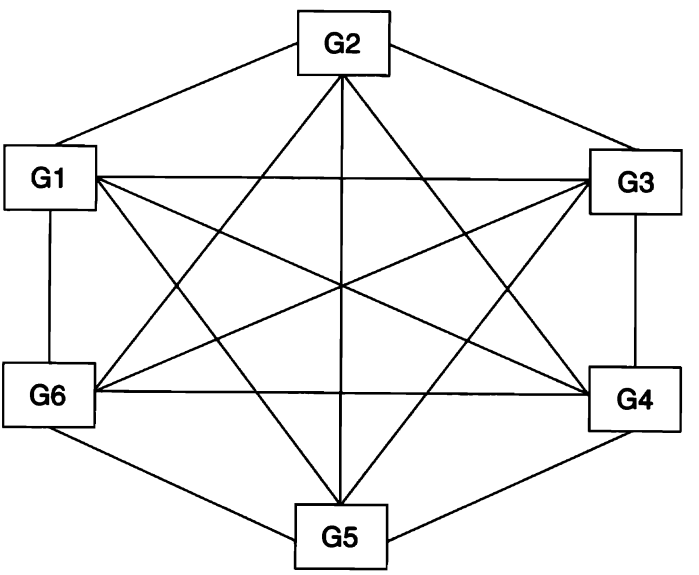
Деньги как единица измерения позволяют обществу уменьшить количество цен, необходимых для совершения обмена. Цена любого товара или услуги может быть выражена в определенных единицах, например, в долларах, а не в других продуктах или услугах. Например, мы могли бы установить цену кочана капусты как 2 листа салата или 3 апельсина, и цену одного лимона как 1.5 апельсина. Вместо этого мы можем выразить цену одного кочана капусты как $6, лимона — $3, апельсина — $2 за штуку. Хотя обе системы цен согласуются, последняя гораздо более эффективна при наличии множества видов товаров и услуг, предлагаемых для обмена. Эта система графически изображена на рисунке 3.1, где мы допускаем, что в экономике существует лишь 6 продуктов, доступных для обмена. В бартерной системе на рисунке 3.1а установлено 15 разных цен, необходимых для обмена. В денежной экономике требуется лишь 6 цен, как показано на рисунке 3.1б.

ДЕНЬГИ КАК СРЕДСТВО СБЕРЕЖЕНИЯ

В предыдущем примере про Ала и доктора Квона для Ала не имело бы смысла принимать деньги в качестве оплаты за ремонт «Лексуса» доктора,

если бы он не был уверен, что полученные деньги сохранят свою ценность на протяжении приемлемого периода. Если Ал решит прийти на обследование через три месяца после починки машины, он должен быть уверен, что деньги, полученные за ремонт, могут быть использованы для оплаты полного обследования, как было оговорено изначально. Если, например, выяснится, что полученных денег теперь хватит только на измерение кро-

а) бартерная экономика



б) денежная экономика

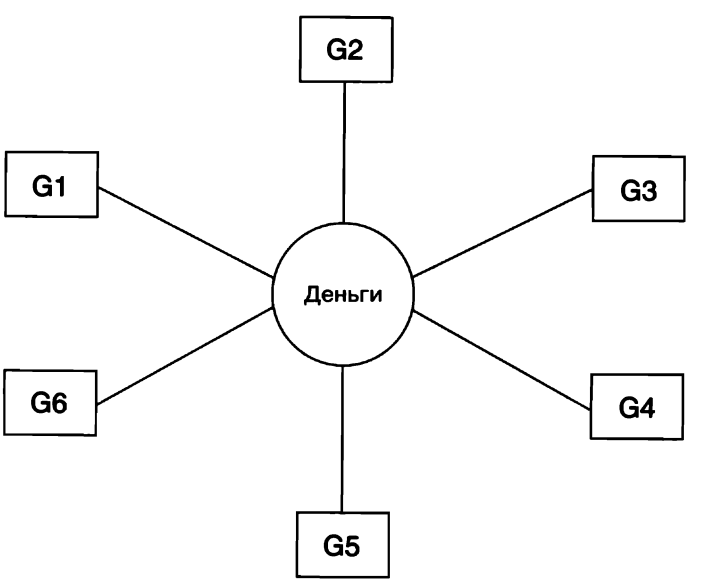


Рис. 3.1. Количество цен в экономике с шестью товарами

вяного давления, но не на электрокардиограмму, он быстро потеряет к ним доверие и вернется к бартеру[1].

РАЗЛИЧНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕНЕГ

Мы увидели, что деньгами может быть все, что повсеместно принимается в качестве оплаты за товары и услуги. Очевидно, монеты и банкноты удовлетворяют этому определению и, следовательно, являются деньгами. Но понятие денег включает в себя гораздо больше, чем просто валюта, которая может быть в наших карманах или под матрасом в любое время. В самом деле, если подумать, то и остаток на нашем банковском счете — тоже деньги, так как чеки и банковские карточки тоже принимаются к оплате за многие товары или услуги. Аналогично, при поездках за границу многие туристы расплачиваются за гостиницу, еду и другие удовольствия с помощью дорожных чеков или кредитных карт (разве можно покидать дом без них?). В широком смысле, они тоже являются формами денег.

Теперь вы можете увидеть, что определение денег не такое простое, как могло бы показаться вначале. В реальности экономисты часто спорят о том, что именно составляет деньги. Видимо, в результате компромисса, сейчас используется несколько определений денег. Мы обсудим каждое из них, от наиболее узкого до самого широкого.

M1

M1 — это самое строгое определение, так как оно включает только самые очевидные вещи: наличные деньги в обращении, дорожные чеки, вклады до востребования и другие чековые счета. Все это очевидно деньги, так как все они используются как средство обращения. В Соединенных Штатах они выражены в долларах и могут быть использованы в будущем без значительных потерь своей ценности.

Наличные деньги в обращении включает в себя деньги вне Казначейства, резервных банков и ячеек депозитных институтов. Дорожные чеки включают только непогашенные чеки, выпущенные небанковскими институтами. Дорожные чеки, выпущенные депозитными институтами, для целей учета ФРС рассматриваются как составная часть вкладов до востребования. В эти вклады включаются все размещенные в коммерческих банках вклады; эти вклады не включают суммы, принятые от депозитных институтов, правительства США или иностранных коммерческих банков. Другие чековые счета состоят из счетов НАУ (текущий счет с выплатой процентов и списанием по безналичным расчетам — Negotiable Order of Withdrawal, NOW) и счетов автоматического перечисления средств в ком-

[1] На самом деле, это неоднократно случалось в истории, когда инфляция становилась безудержной. Инфляция уменьшает покупательную способность денег. Когда уровень инфляции низок, это лишь небольшое неудобство. При гиперинфляции, однако, деньги не могут долго сохранять свою ценность, и люди стремятся избавиться от них в пользу реальных товаров. Современные примеры гиперинфляции можно было наблюдать в Аргентине, Никарагуа и некоторых странах Восточной Европы. Как упоминалось в предыдущей главе, гиперинфляция 1920-х годов в Германии вылилась в катастрофические последствия для всего мира.

мерческих банкахATC (Automatic Transfer Service, ATS), паевых счетов в кредитных союзах и вкладов до востребования в сберегательных учреждениях.

M2

Определение M2 включает в себя все, что включается в M1. Кроме того, оно включает однодневные соглашения о покупке ценных бумаг с последующим выкупом по обусловленной цене (РЕПО — repurchase agreements, repos), выпускаемые всеми депозитными институтами и однодневные евродоллары (вклады в долларах в банки, находящиеся за пределами США, не обязательно в Европе), выпущенные для резидентов США отделениями американских банков по всему миру. M2 также включает в себя депозитные счета на денежном рынке (money market deposit accounts — MMDA), сберегательные депозиты, небольшие депозиты (до $100,000) и средства денежного рынка. Сюда не включаются индивидуальные пенсионные счета (individual retirement accounts — IRA) и пенсионные накопления индивидуальных предпринимателей в депозитных институтах и на денежном рынке (Keogh balances).

M3

В M3 полностью включаются M1 и M2. Также M3 включает крупные срочные депозиты в депозитных институтах и срочные евродоллары резидентов США в зарубежных отделениях американских банков во всем мире, а также в банках Великобритании и Канады. Очевидно, что этот денежный агрегат менее ликвиден, чем два предыдущих. Например, если вы держите средства на валютном депозите, открытом на один год, то не можете использовать эти средства до истечения срока депозита без уплаты значительного штрафа.

L

L — это наименее ликвидный денежный агрегат. Он дополняет к трем предыдущим агрегатамнебанковские активы, такие, как сберегательные облигации США, коммерческие бумаги, банковские акцепты и краткосрочные бумаги Казначейства. Таблица 3.1 показывает объем каждого из четырех агрегатов за несколько недавних лет.

СКОРОСТЬ ОБРАЩЕНИЯ И СПРОС НА ДЕНЬГИ

Время от времени те, кто проводят экономическую политику, пересматривают полезность разных измерений денег[1]. В середине 1980-х годов, например, Федеральный Комитет по операциям на Открытом Рынке решил отказаться от M1 как от основного показателя денежно-кредитной

[1] Этот раздел статьи Джона Карлсона и Сьюзан Бирн «Современная скорость обращения: альтернативные измерения денег». John B. Carlson and Susan M. Byrne, «Recent Behaviour of Velocity: Alternative Measures of Money,» Economic Review, Federal Reserve Bank of Cleveland, 1992 Quarter 1, 28:1.

политики. С тех пор М2 используется как целевой ориентир денежного предложения. Чтобы понять, что вызвало эти изменения, необходимо ввести понятие скорости денежного обращения, которая равна отношению валового национального продукта (ВНП) к количеству денег в экономике:

$$\text{Скорость обращения} = \frac{\text{ВНП}}{\text{Деньги}} \qquad (3.1)$$

Ясно, что показателей скорости обращения может быть столько же, сколько существует определений денег. Мы остановимся лишь на рассчитанных с использованием М1 и М2.

Скорость обращения М1 увеличивалась очень предсказуемыми, почти линейными темпами в 1960 и 1970-х годах. В начале 1980-х годов ситуация изменилась, так как скорость М1 потеряла свой долгосрочный тренд, и ее колебания стали несистематичными. Главным объяснением, которое давали этому экономисты, было появление множества финансовых нововведений, а также стремительное ослабление государственного регулирования банковского сектора. В отличие от неожиданного поведения скорости обращения М1, М2 оказалась не затронутой всеми этими переменами. Скорость обращения М2 оставалась практически постоянной на протяжении более чем трех десятилетий. ВНП оставался чуть меньше, чем два объема М2, на протяжении всего периода до начала 1990-х годов. Фактически, со времени учреждения ФРС в 1913 году М2 и валовый национальный продукт росли примерно одинаковыми темпами. Так как М2 представляется непосредственно связанным с ВНП, ФРС решила использовать именно эту меру в качестве индикатора для принятия решений о будущей политике и денежном предложении.

Таблица 3.1.
Денежное предложение в США (миллиарды долларов)

Денежный агрегат	1990	1991	1992	1993	1994
M1	825	897	1.025	1.128	1.148
M2	3.327	3.426	3.509	3.568	3.600
M3	4.111	4.172	4.183	4.232	4.282
L	4.967	4.993	5.057	5.135	не определен

Источник: Бюллетень федеральной резервной системы, март 1995.

Но и это уже не так. Начиная с примерно 1990-го года, М2 росла гораздо более медленными темпами, чем исторически. Эта задержка в росте вызвала вопросы о пригодности агрегата М2 в качестве экономического индикатора. В июле 1993 председатель ФРС Алан Гринспен сообщил Конгрессу, что роль денежных агрегатов, в том числе М2, в качестве индикаторов при принятии решений о денежно-кредитной политике, существенно снижается. Им на смену могут прийти реальная процентная ставка и номинальный доход. Некоторые наблюдатели убеждены, что денежные агрегаты более не являются полезными индикаторами в денежно-кредитной политике, так как набор инвестиционных возможностей расширился на-

столько, что у экономических агентов появилось огромное количество способов хранения средств[1].

ДЕНЬГИ, ДЕПОЗИТНЫЕ ИНСТИТУТЫ И ОБЩЕСТВЕННОЕ БЛАГОСОСТОЯНИЕ

Когда у Вилли Саттона (Willie Sutton) спросили, почему он грабил банки, знаменитый преступник ответил: «Потому что именно там лежат деньги». Известно, что многие люди хранят свои деньги в депозитных институтах в форме сберегательных и текущих счетов или депозитных сертификатов. Очевидная причина — удобство и безопасность, невзирая на мистера Саттона. Это точно лучше, чем хранение денег под пресловутым матрасом. Не столь очевидной причиной депонирования средств в банк является то, что депозитные институты специализируются на анализе информации о потенциальных заемщиках — слишком сложная и дорогая задача для одного человека. Эта специализация позволяет банку, вкладчику и заемщику получать выгоду от этих средств. Следовательно, общественное благосостояние улучшается благодаря существованию депозитных институтов.

Функция трансферта денег от сберегателей к заемщикам известна как «посредничество». Посредничество означает, что люди вкладывают излишек средств на сохранение в депозитный институт, который одалживает эти средства заемщикам. Чтобы увидеть, какую выгоду получает от этого общество в целом, давайте рассмотрим следующую простую ситуацию.

Предположим, что существует только два типа заемщиков: те, которые платят по своим долгам, как предусмотрено контрактом («хорошие» заемщики) и те, которые отказываются и не платят ничего («плохие» заемщики). Предположим все знают, что существует одинаковое число хороших и плохих заемщиков. Однако очень трудно определить, к какой из этих категорий принадлежит отдельно взятый заемщик. Когда кредитор не знает, к какой категории принадлежит заемщик, хотя самому заемщику это, конечно, известно, мы наблюдаем ситуацию с **«асимметричной информацией»**. Депозитный институт может уменьшить информационную асимметрию, потратив $100 на оценку кредитоспособности заемщика, таким образом определяя с вероятностью 90%, является ли заемщик хорошим. С другой стороны, физические лица не имеют доступа к информации по оценке кредитоспособности, то есть к специальным компьютерным сетям и обученному персоналу.

В мире без депозитных институтов люди со сбережениями одалживали бы деньги заемщикам напрямую. Предположим, что типичная ссуда равна $1.000, а кредитор желает в целом не выиграть, но и не потерять на ссуде[2]. Это означает, что возврат по ссуде должен равняться $1.000. Так

[1] Вы можете найти дискуссии о проблемах, связанных с денежными агрегатами в следующих источниках: Robert T. Parry «Monetary Policy in the 1990s», Federal Reserve Bank of San Francisco Weekly Letter, March 4, 1994; Byron Higgins, «Policy Implications of Recent M2 Behaviour», Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review, 77:3, Third Quarter 1992, pp.21—36; «Symposium on Mutual Funds and Monetary Aggregates», Federal Reserve Bank of St. Louis, Economic Review, 76:6, November/December 1994, pp. 3—78.

[2] Это, конечно, не так в реальном мире, но наши выводы не изменятся, если мы сделаем ожидаемую прибыль положительной.

как существует 50%-ная вероятность выдачи ссуды хорошему или плохому заемщику, номинальный процент по ссуде, выданной напрямую, должен быть установлен как $r_{LS} = 100\%$. Аналитическим путем мы можем найти эту номинальную процентную ставку , решив уравнение для r_{LS}:

$$E(\text{Прибыль}) = 0 = [(1 + r_{LS}) \times \$1{,}000 \times 0.5 + \$0 \times 0.5] - \$1{,}000. \quad (3.2)$$

Если теперь мы допустим существование депозитных институтов, специализирующихся на оценке кредитного риска, и если они также желают не выиграть, но и не потерять на выданных кредитах, то ставка по ссудам может быть уменьшена до $r_{LD} = 22.22\%$, которую можно найти, решив следующее уравнение[1]:

$$E(\text{Прибыль}) = 0 = \\ = [(1 + r_{LD}) \times \$1{,}000 \times 0.9 + \$0 \times 0.1] - \$1{,}000 - \$100. \quad (3.3)$$

Мы видим, что появление депозитного института существенно снизило ставки заимствования, со 100 до 22.22% в нашем примере, не изменяя при этом ожидаемого дохода обладателя средств[2]. Так как и заемщикам, и кредиторам это выгодно в одинаковой степени, общество в целом выигрывает от посредничества, предоставляемого депозитными институтами. Когда ни одна из сторон соглашения не оказывается в убытке, а некоторые получают выгоду, ситуация, сложившаяся в результате осуществления сделки, называется «оптимум по Парето» («Pareto superior»).

СОЗДАНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ДЕНЕГ: ПРОСТАЯ МОДЕЛЬ

Во второй главе мы обсуждали три основных инструмента денежно-кредитной политики ФРС: установление норм резервирования, продажа ценных бумаг на открытом рынке и выдача ссуд депозитным институтам через дисконтное окно. В этом разделе мы детально рассмотрим, как эти инструменты влияют на денежное предложение в экономике. Мы начнем с простой модели, а затем дадим более полное объяснение процесса.

Чтобы упростить модель, допустим, что единственные активы ФРС — это государственные ценные бумаги и дисконтированные ссуды, а единственные обязательства — резервные депозиты. Аналогично, активы банковской системы состоят из резервов и ссуд, а обязательства представляют из себя вклад до востребования (норма резервирования которых равна 10%) и дисконтированные ссуды ФРС. Для простоты, сами по себе банки не обладают никакими деньгами. Таблица 3.2 показывает предположительный начальный объем каждого из этих активов и обязательств для ФРС и банковской системы.

---

[1] В реальности мы должны были бы вычесть ставку процента, уплачиваемую по депозитам вкладчиков. Для соответствия нашим другим упрощенным допущениям, мы предполагаем, что вкладчик не получает процента.

[2] Фактически, обладатель средств предпочтет сохранить средства в депозитном институте, так как там $1,000 наверняка сохранит свою стоимость. Одалживая заемщикам, обладатель средств ожидает нулевой доход, но существует риск потери денег. При прочих равных, обладатели средств предпочитают наименее рискованные альтернативы, как будет показано в главе 12.

Таблица 3.2.
Начальный баланс для ФРС и банковской системы

а) Начальный баланс ФРС

АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Государственные ценные бумаги	$10,000	Резервные счета	$10,000
Дисконтированные ссуды	0	Собственные средства	0
Всего	$10,000	Всего	$10,000

б) Начальный баланс банковской системы

АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Обязательные резервы	$10,000	Счета до востребования	$100,000
Избыточные резервы	0	Дисконтированные ссуды ФРС	0
Ссуды	90,000	Собственные средства	0
Всего	$100,000	Всего	$100,000

ФРС, СОВОКУПНЫЕ РЕЗЕРВЫ И ДЕНЕЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ФРС может изменять совокупные резервы в банковской системе двумя способами: она может покупать и продавать государственные ценные бумаги через операции на открытом рынке или может выдавать дисконтированные ссуды депозитным институтам. Как уже обсуждалось в главе 2, операции на открытом рынке — самый действенный способ регулирования резервов в банковской системе.

Денежное предложение и операции на открытом рынке. Предположим, что ФРС решила увеличить количество резервов в банковской системе на $1,000. Чтобы сделать это с помощью операций на открытом рынке, менеджер площадки открытого рынка Федерального резервного банка Нью-Йорка покупает государственные ценные бумаги на $1,000. Например, у частного лица. Когда ФРС покупает ценные бумаги, она выдает продавцу чек, выписанный для погашения самой ФРС. Продавец помещает этот чек в один из депозитных институтов системы. Депозитный институт, в свою очередь, отправляет чек для погашения (клиринга) ФРС. ФРС погашает чек, увеличивая счет депозитного института в ФРС на $1,000. Таким образом, цель ФРС увеличить количество резервов в системе достигнута.

Вскоре после покупки ФРС ценных бумаг, банковская система увеличивает свои резервы на $1,000. Депозиты до востребования также возрастают на $1,000, потому что продавец ценных бумаг задепонировал чек ФРС в банке. Заметьте, однако, что из $1,000 новых резервов $100 примут форму обязательных резервов, а $900 —избыточных, так как 10% всех депозитов до востребования подлежат обязательному резервированию. В таблице 3.3 приведен новый баланс для ФРС и банковской системы после увеличения резервов[1].

[1] Числа в скобках показывают изменения относительно предыдущей таблицы.

Таблица 3.3.
Баланс ФРС и банковской системы после покупки ФРС государственных ценных бумаг

а) Баланс ФРС			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Государственные ценные бумаги	$11,000 (+1,000)	Резервные счета	$11,000 (+1,000)
Дисконтированные ссуды	0	Собственные средства	0
Всего	$11,000 (+1,000)	Всего	$11,000 (+1,000)
б) Баланс банковской системы			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Обязательные резервы	$10,100 (+100)	Счета до востребования	$101,000 (+1,000)
Избыточные резервы	900 (+900)	Дисконтированные ссуды ФРС	0
		Собственные средства	0
Ссуды	90,000		
Всего	$101,000 (+1,000)	Всего	$101,000 (+1,000)

Теперь, когда ФРС создала дополнительные $900 в форме дополнительных резервов, они могут быть направлены банковской системой на выдачу новых ссуд частным и корпоративным заемщикам. $900 дополнительных резервов могут создать $9,000 новых депозитов. Это происходит следующим образом. После того, как банковская система получает $900 в форме дополнительных резервов, она одалживает $9,000 заемщикам путем открытия им текущих счетов. Это увеличивает совокупные депозиты до востребования и выданные ссуды в системе на $9,000. Так как новые депозиты требуют $900 в форме обязательных резервов, дополнительные резервы перестают существовать. Таблица 3.4 отображает новую ситуацию.

Этот пример показывает, как ФРС может увеличивать денежное предложение (в нашем случае депозиты до востребования), просто покупая ценные бумаги на открытом рынке. ФРС может совершать эти действия, так как обладает уникальной способностью выписывать чеки для погашения самой себе. Аналогичное увеличение денежного предложения может быть достигнуто, если член банковской системы получит ссуду у ФРС через дисконтное окно, как будет показано в следующем разделе.

Денежное предложение и дисконтированные ссуды. Предположим, что после операций, описанных в предыдущем разделе, ФРС выдает новую ссуду банковской системе на сумму $5,000. ФРС на самом деле не дает деньги банку-заемщику. Вместо этого она увеличивает на $5,000 его резервный счет и в то же время увеличивает на $5,000 счет выданных дисконтированных ссуд в своих активах. Банковская система регистрирует эту проводку как увеличение на $5,000 избыточных резервов и записывает дисконтированную ссуду на $5,000 как обязательство в балансе системы.ы Изменения в балансах ФРС и банковской системы, вызванные дисконтированной ссудой ФРС, отображены в таблице 3.5.

Таблица 3.4.
Баланс ФРС и банковской системы после преобразования дополнительных резервов, созданных покупкой ФРС государственных ценных бумаг, в обязательные

а) Баланс ФРС			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Государственные ценные бумаги	$11,000	Резервные счета	$11,000
Дисконтированные ссуды	0	Собственные средства	0
Всего	$11,000	Всего	$11,000
б) Баланс банковской системы			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Обязательные резервы	$11,000 (+900)	Депозиты до востребования	$110,000 (+9,000)
Избыточные резервы	0 (−900)	Дисконтированные ссуды ФРС	0
Ссуды	99,000 (+9,000)	Собственные средства	0
Всего	$110,000 (+9,000)	Всего	$110,000 (+9,000)

Таблица 3.5.
Балансы ФРС и банковской системы после выдачи ФРС банковской системе дисконтированной ссуды

а) Баланс ФРС			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Государственные ценные бумаги	$11,000	Резервные счета	$16,000
Дисконтированные ссуды	$5,000 (+5,000)		(+5,000)
		Собственные средства	0
Всего	$16,000 (+5,000)	Всего	$16,000 (+5,000)
б) Баланс банковской системы			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Обязательные резервы	$11,000	счета до востребования	$110,000
Избыточные резервы	$5,000 (+5,000)	Дисконтированные ссуды ФРС	$5,000 (+5,000)
Ссуды	$99,000	Собственные средства	0
Всего	$115,000 (+5,000)	Всего	$115,000 (+5,000)

Как и в случае с операциями на открытом рынке, $5,000 дополнительных резервов могут быть использованы для поддержки $50,000 дополнительно выданных ссуд в активах и такого же объема новых депозитов со стороны обязательств в балансе при допущении, что норма резервирования составляет 10%. Новые депозиты требуют обязательного 10% резерва, поэтому дополнительные резервы в системе опять исчезают. Итоговая ситуация показана в таблице 3.6. Ясно, что вне зависимос-

ти от способа создания ФРС резервов, будь то операции на открытом рынке или дисконтированные ссуды, эффект на банковскую систему в итоге один и тот же.

ДЕНЕЖНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР

Примеры из предыдущего раздела ясно показывают, что каждый дополнительно созданный доллар в резервах может привлечь 10 долларов на счета до востребования. В целом, совокупный объем счета до востребования в системе зависит и от резервов, предоставляемых ФРС, и от нормы обязательного резервирования. Если D выражает счета до востребования, R — совокупные резервы в банковской системе, а r — норму обязательного резервирования, то должно быть верно следующее уравнение:

$$D=\frac{1}{r}R. \tag{3.4}$$

Выражение $1/r$ в уравнении называется денежным мультипликатором — отношение счетов до востребования к обязательным резервам, когда в системе нет избыточных резервов. В нашем примере мультипликатор равен $1/0.1 = 10$. Хотя в примере рассматривалось увеличение депозитов, обратный процесс работает точно так же. Продав государственные ценные бумаги, ФРС уменьшит объем резервов в банковской системе, что выразится в сокращении счетов до востребования и, таким образом, денежного предложения. Уравнение 3.4 верно и в случае сокращения денежной массы.

Таблица 3.6.
Балансы ФРС и банковской системы после преобразования банками дополнительных резервов, возникших из-за дисконтированной ссуды, в обязательные

а) Баланс ФРС			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Государственные ценные бумаги	$11,000	Резервные счета	$16,000
Дисконтированные ссуды	$5,000	Собственные средства	0
Всего	$16,000	Всего	$16,000
б) Баланс банковской системы			
АКТИВЫ		ПАССИВЫ	
Обязательные резервы	$16,000 (+5,000)	Счета до востребования	$160,000 (+50,000)
Избыточные резервы	0 (−5,000)	Дисконтированные ссуды ФРС	5,000
Ссуды	$149,000 (+50,000)	Собственные средства	0
Всего	$165,000 (+50,000)	Всего	$165,000 (+50,000)

БОЛЕЕ БЛИЗКИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОЦЕСС ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЕНЕГ

Хотя процесс, благодаря которому увеличение резервов влечет значительно больший рост депозитов, выглядит простым, на практике он

проходит долгий путь. Это необходимо, потому что в банковской системе со множеством депозитных институтов отдельно взятый институт не должен выдавать ссуды на сумму, превышающую сумму его избыточных резервов. Это важнейшее правило основано на том, что заемщики обычно не оставляют сумму полученного кредита на счетах. Полученные кредиты используются для покупки машин, домов и так далее. Другими словами, предоставляющий кредит депозитный институт знает, что счет до востребования, созданный ссудой, исчезнет со счета кредитующего банка, как только заемщик осуществит свои платежи с этого счета[1]. Когда это произойдет, избыточные резервы также исчезнут, так как ФРС произведет платеж путем уменьшения резервов на счете этого депозитного института.

Но как все-таки банковская система затем произведет мультипликационный эффект, если избыточные резервы на счету ФРС не сохраняются надолго. Таблица 3.7 иллюстрирует этот процесс. Предположим, что ФРС покупает государственные ценные бумаги на сумму в $1,000 на открытом рынке. Когда продавец ценных бумаг депонирует чек ФРС в банк «Уно» и чек погашается ФРС, резервы и депозиты банка Уно возрастают на $1,000. Затем банк «Уно» решает выдать Джулио ссуду в $900, то есть ровно столько, сколько осталось избыточных счетов после роста депозитов на $1,000. Банк «Уно» выдает $900 путем увеличения средств на текущем счету Джулио в этом банке.

Будучи музыкальным фанатом, Джулио решает купить новую стереосистему в магазине «Аудио Мир Уэйна» за $900 и платит за нее чеком банка «Уно». Уэйн депонирует этот чек в банк «Твэйн», который отправляет чек для клиринга в ФРС. Клиринг чека означает добавление $900 на резервный счет банка «Твэйн» и списание этой суммы с резервного счета банка «Уно». В то же время депозит Джулио в банке «Уно» уменьшается на $900, а депозит Уэйна в банке «Твэйн» возрастает на эту же сумму, как показано в таблице 3.7. Для простоты, мы допустим, что банк «Твэйн» до этой проводки не имел никаких резервов или депозитов. К этому моменту банк «Уно» находится в равновесии, имея $100 обязательных резервов и депозит продавца ценной бумаги на $1,000, и никаких дополнительных резервов. Банк «Твэйн», однако, не достиг подобного баланса, так как у него на резервном счету теперь $900, из которых $90 являются обязательными, а $810 — избыточными.

Ясно, что банк «Твэйн» должен теперь использовать свои избыточные резервы для выдачи ссуды, точно так же, как и банк «Уно». Когда банк «Твэйн» выдает $810 в виде кредитов, его обязательные резервы возрастут до $171 ($90 + $81), и у него все еще будут избыточные резервы на сумму $729, но только до тех пор, пока заемщик не потратит полученные средства. Далее процесс опять повторяется точно так же, как и раньше, и чек на сумму $729 депонируется в очередной банк, скажем, банк «Троис». Этот процесс, в принципе, продолжается вечно, так как каждая последующая ссуда и соответствующий рост счета до востребования на 10% меньше, чем предыдущая. Таким образом, в равновесной ситуации приток резервов в $1,000 в банк «Уно» создает последующие счета до востребования на

[1] Мы полагаем, что платеж, совершенный заемщиком, будет направлен в другой депозитный институт. Это, однако, не обязательное предположение.

$1,000 в банке «Уно», $900 в банке «Твэйн» ($1,000 × 0.9), $810 в банке «Троис» ($900 × 0.9), $729 в банке «Кваттро» и так далее. Чтобы найти совокупный эффект на денежное предложение первоначальной суммы в $1,000, добавленной ФРС в резервы, достаточно сложить все депозиты до востребования, созданные банковской системой. Сумма равна[1]:

$$\begin{aligned}\text{Всего депозитов} &= \$1{,}000 + \$900 + \$810 + \$729 + \\ &= \$1{,}000\,(1 + 0.9 + 0.81 + 0.729 + \ldots) \\ &= \$1{,}000 \times 10 \\ &= \$10{,}000\end{aligned}$$

Хотя в реальной жизни процесс создания денег весьма запутан, мы подтвердили простой факт, что если обязательная норма резервирования составляет 10%, то создание $1,000 в виде новых резервов банковской системы в итоге приведет к росту денежного предложения на $10,000. Это именно тот результат, который выражен уравнением 3.4.

Таблица 3.7.
Процесс создания денег

(1) Банк «Уно» получает $1,000 в виде избыточных резервов в ФРС:

БАНК «УНО»

Резервы		$1,000	Счета до востребования		$1,000
Обязательные	100		Продавец ценных бумаг	1,000	
Избыточные	900				
Ссуды		0			

(2) Банк «Уно» выдает Джулио ссуду в $900 за счет средств депозитов:

БАНК «УНО»

Резервы		$1,000	Счета до востребования		$1,900
Обязательные	190		Продавец ценных бумаг	1,000	
Избыточные	810		Джулио	900	
Ссуды		900			

(3) Джулио покупает стереосистему в «Аудиомире Уэйна». Уэйн кладет чек в банк «Твэйн»:

БАНК «УНО»

Резервы		$1,000	Счета до востребования		$1,000
Обязательные	100		Продавец ценных бумаг	1,000	
Избыточные	0		Джулио	0	
Ссуды		900			

БАНК «ТВЭЙН»

Резервы		$900	Счета до востребования		$900
Обязательные	90		Уэйн	900	
Избыточные	810				
Ссуды	0				

(4) Банк «Твэйн» выдает ссуду в $810 другому заемщику:

БАНК «ТВЭЙН»

Резервы		$900	Счет до востребования		$1,710
Обязательные	171		Уэйн	900	
Избыточные	729		Заемщик	810	
Ссуды		810			

[1] Сумма в скобках — это известный тип суммирования, который называется геометрической прогрессией. В крайней точке мы имеем $1 + x + x^2 + x^3 + \ldots = 1/(1-x)$. Таким образом, если $x = 9$, как в рассмотренном примере, то искомая сумма равна $1,000[1/(1–0.9)] = $1,000 × 10 = $10,000.

СОЗДАНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ДЕНЕГ: ПОДРОБНАЯ МОДЕЛЬ

Исходя из нашей предыдущей дискуссии, может показаться, что ФРС обладает полным контролем над денежным предложением. Все, что нужно, чтобы определить объем счетов до востребования в экономике — это знать объем резервов и норму обязательного резервирования. В реальности процесс создания денег не так прост. Например, что если Джулио из полученной ссуды в $900 решит сохранить $100 наличными в кармане? В этом случае процесс, описанный в простой модели выше, не будет таким сбалансированным, и в результате увеличения резервов на $1,000 в экономику не добавится $10,000 новых счетов до востребования.

Кроме того, простая модель предполагает, что все избыточные резервы будут в итоге преобразованы в ссуды. На практике депозитные институты сохраняют часть своих резервов для того, чтобы им не нужно было суетиться и пополнять свои обязательные резервы с поступлением каждого нового вклада.

Эти соображения ясно свидетельствуют о том, что ФРС — не единственный игрок, участвующий в процессе создания денег. В частности, поведение частных лиц и депозитных институтов также влияет на количество денег в экономике. Так как простейшая модель, рассмотренная в предыдущем разделе, отображает суть процесса создания денег, в этом разделе мы рассмотрим более сложную модель, которая лучше отображает поведение денег в реальности.

ДЕНЕЖНАЯ БАЗА

На примере модели процесса создания денег мы увидели, что для этого используются резервы. В более сложной модели, которую мы собираемся рассмотреть, мы будем использовать понятие «денежная база», или «деньги повышенной эффективности». *Денежная база* (B) — это сумма резервов (R) и наличных денег в обращении (C). Наличные деньги включают монеты и банкноты Федерального резерва, то есть бумажные деньги. Таким образом:

$$B = R + C. \tag{3.5}$$

Экономисты предпочитают использовать именно понятие денежной базы, а не только резервов, так как операции на открытом рынке или дисконтированные ссуды непосредственно влияют на денежную базу, а не на резервы. Чтобы увидеть это, предположим, что ФРС покупает ценные бумаги на сумму $1,000 на открытом рынке. Как и раньше, продавец получает чек на эту сумму, выпущенный для погашения ФРС. В простой модели у продавца не было никакой альтернативы, кроме как внести чек на текущий счет в банке. На практике, однако, у продавца есть и другая возможность: он может получить по своему чеку наличные. В этом случае портфель ценных бумаг ФРС увеличивается после покупки на $1,000, а также увеличивается объем наличности в обращении. Когда чек обменивается на наличные, резервы банковской системы не изменяются. Тем не менее, эффект от операции ФРС на открытом рынке на денежную базу очевиден: она увеличивается на $1,000. Теперь очевидно, что ФРС лучше контролирует именно денежную базу, а не совокупные резервы.

К сожалению, хотя ФРС в состоянии контролировать операции на открытом рынке, она не имеет полно контроля за количеством дисконтированных ссуд, требуемых банковской системой. Конечно, ФРС может оказывать влияние на это количество с помощью варьирования учетной ставки, но она никогда не может точно предсказать, сколько именно потребуется депозитным институтам.

Исходя из этого, логично разделить денежную базу на две составляющие — одна находится под полным контролем ФРС, а другая под частичным. **Незаимствованная денежная база** (N) — компонент, созданный в результате операций ФРС на открытом рынке и находящийся под полным контролем ФРС. Другая составляющая денежной базы — дисконтированные ссуды (L), выданные ФРС через дисконтное окно. Таким образом:

$$B = N + L. \tag{3.6}$$

Мы теперь можем составить модель переменных, влияющих на денежный мультипликатор. В простой модели норма обязательного резервирования полностью определяла мультипликатор. На практике мультипликатор также зависит от желания публики держать наличную валюту и от желания депозитных институтов хранить дополнительные резервы. Мы оценим влияние этих переменных на мультипликатор в следующем разделе.

ПЕРЕМЕННЫЕ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДЕНЕЖНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР

Мы увидели, что частные лица могут пожелать держать наличную валюты в дополнение к счетам до востребования, и что банковская система обычно располагает избыточными резервами. Чтобы представить эти переменные как компоненты денежного мультипликатора, мы предположим, что объем наличных денег в обращении и избыточных резервов банковской системы прямо зависит от совокупных счетов до востребования. Пусть c — это отношение наличных денег в обращении (C) к счетам до востребования (D), а e — это отношение избыточных резервов к счетам до востребования. То есть:

$$c = \frac{C}{D}, \tag{3.7}$$

$$e = \frac{E}{D}. \tag{3.8}$$

Для начала мы отметим, что совокупные резервы системы (R) равны сумме обязательных (Q) и избыточных (E) резервов:

$$R = Q + E. \tag{3.9}$$

Так как мы предпочитаем работать с денежной базой, а не с резервами, в развитие нашего поиска формулы мультипликатора мы можем добавить наличные деньги в обращении (C) к обеим частям уравнения 3.9. Вспомнив формулу денежной базы $B = R + C$, мы получаем:

$$B = Q + E + C. \tag{3.10}$$

Мы уже увидели, что обязательные резервы рассчитываются как фиксированный процент от совокупных счетов до востребования. Если норма обязательного резервирования равна r, то уровень обязательных резервов определятся как $R = r \times D$. Кроме того, мы также допустили, что наличные деньги в обращении и избыточные резервы прямо зависят от объема депозитов до востребования, как выражено уравнениями 3.7 и 3.8. Следовательно, уравнение 3.10 может быть переписано следующим образом:

$$B = r \times D + e \times D + c \times D = (r + e + c) \times D \tag{3.11}$$

или, выразив счета до востребования как функцию денежной базы, получаем:

$$D = \frac{1}{(r+e+c)} B . \tag{3.12}$$

Если мы теперь определим деньги (M) как наличную валюту плюс счета до востребования, то получим $M = C + D = (1 + c)D$. Используя формулу счетов до востребования D, выраженную уравнением 3.12, получаем искомое отношение, соединяющее денежную базу и денежное предложение:

$$M = \frac{1+c}{(r+e+c)} B . \tag{3.13}$$

Из уравнения 3.13 следует, что мультипликатор может быть определен как:

$$m = \frac{1+c}{(r+e+c)} . \tag{3.14}$$

В соответствии с уравнением 3.14, мультипликатор зависит от трех параметров: нормы обязательного резервирования, коэффициента избыточных резервов и коэффициента наличных денег. Заметьте, что это, более полное определение мультипликатора, включает два параметра, не учтенных в элементарном определении, данном в уравнении 3.4, где $m = 1/r$.

Пример. В американской экономике максимальная норма резервирования по депозитам равна $r = 0.12$. Кроме того, в последние годы коэффициент избыточных резервов был равен $e = 0.002$, а коэффициент наличных денег $c = 0.4$. Требуется найти максимально возможный мультипликатор для американской экономики, а также наиболее реалистичный мультипликатор.

Используя уравнение 3.4, найдем максимально возможное значение мультипликатора:

$$m = \frac{1}{0.12} = 8.33 .$$

Чтобы найти более реальный коэффициент, используем уравнение 3.14:

$$m = \frac{1+0.4}{0.12+0.002+0.4} = 2.68$$

Этот пример показывает, насколько реальное значение мультипликатора меньше, чем его верхний предел. Вспомните, что простейшее определение предполагает, что любое действие ФРС в итоге выразится в росте депозитов. В реальности, однако, мы знаем, что часть вновь созданных ФРС резервов превратится в наличную валюту, а часть сохранится в виде избыточных резервов. В нашем примере «неэффективность» реального мира приводит к тому, что реальное значение мультипликатора в три раза меньше теоретического максимума. Полученное нами значение 2.68 очень близко к реальному значению мультипликатора. В последние годы его реальное значение колеблется между 2.65 и 2.9.

ИЗМЕНЕНИЯ В ДЕНЕЖНОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ

Теперь, когда мы установили функциональную зависимость между мультипликатором и влияющими на него параметрами, можем рассчитать, как будет изменяться денежное предложение при изменении одного или нескольких параметров. Мы можем использовать уравнение 3.13 для вычисления этого влияния[1].

Изменения коэффициента наличных денег. Когда частные лица изъявляют желание хранить больше наличных денег в отношении к объему своих банковских депозитов, коэффициент наличных денег (c) увеличивается, и значение мультипликатора изменяется. Следующее выражение показывает, как изменения коэффициента наличных денег, Δc, будут влиять на количество денег в экономике:

$$\Delta M = -\frac{[1-(r+e)]M}{(r+e+c)(1+c)}(\Delta c). \qquad (3.15)$$

Хотя уравнение 3.15 выглядит устрашающе, мы больше заинтересованы в выводах, которые можно сделать на его основе. Во-первых, знак минус сразу после знака равенства означает, что увеличение коэффициента наличных денег ($\Delta c > 0$) приведет к уменьшению денежного предложения ($\Delta M < 0$). В целом, изменение коэффициента наличных денег имеет обратный эффект на денежное предложение. Во-вторых, эффект от изменения коэффициента зависит от количества денег в обращении до этого изменения. Чем больше первоначальное денежное предложение, тем больше эффект от изменения коэффициента.

Пример. Если частные лица в США предпочтут хранить больше средств в форме наличных денег, так что значение коэффициента наличных денег изменится с 0.4 на 0.5, какой эффект это будет иметь на денежное предложение? Другие параметры американской экономики равны $r = 0.12$ и $e =$

[1] Процесс поиска следующих формул называется **дифференциацией**. Формулы правильны только для бесконечно малых изменений рассматриваемых параметров. Следовательно, если эта формула применяется к относительно большим или дискретным изменениям, результат будет неточным, хотя эта неточность обычно незначительна.

0.002. Кроме того, денежное предложение ($M1$) до изменения составляло \$952 млрд.

Используя уравнение 3.15, рассчитаем ожидаемый эффект:

$$\Delta M = \frac{[1 - (0.12 + 0.002)]\$952 \text{ млрд}}{(0.12 + 0.002 + 0.4)(1 + 0.4)}(0.1) = -\$114.38 \text{ млрд.}$$

Увеличение коэффициента наличных денег на 0.10 приведет к снижению денежного предложения на \$114 млрд.

Изменения нормы обязательного резервирования. ФРС редко изменяет нормы обязательных резервов (r). Когда же это происходит, то имеет обратный эффект на денежное предложение. Таким образом, увеличение нормы обязательных резервов — это один из способов ФРС уменьшить денежное предложение. Аналитически это можно представить следующим выражением:

$$\Delta M = -\frac{M}{(r+e+c)}(\Delta r) \tag{3.16}$$

И снова количество денег до изменения (M) оказывает положительный эффект на величину изменения. Сумма параметров ($r + e + c$) напротив, влияет отрицательно.

Пример. Используем те же параметры, что и в предыдущем примере. Предположим, что ФРС решает стимулировать экономику путем снижения нормы обязательного резервирования до $r^1 = 0.10$ так, что $\Delta r = -0.02$. Какой эффект это окажет на денежное предложение?

Чтобы ответить на этот вопрос, подставим значения коэффициентов экономики в уравнение 3.16:

$$\Delta M = \frac{\$952 \text{ млрд.}}{(0.12 + 0.002 + 0.4)}(-0.02) = \$36.475 \text{ млрд.}$$

Таким образом, действия ФРС приведут к росту денежного предложения более чем на 36 млрд.

Изменения коэффициента избыточных резервов. Интересно, что выражение для изменения коэффициента избыточных резервов имеет ту же форму, что и выражение для изменения нормы обязательных резервов:

$$\Delta M = -\frac{M}{(r+e+c)}(\Delta e). \tag{3.17}$$

Снижение коэффициента избыточных резервов приводит к росту денежного предложения. Этот результат не удивителен, так как банковская система более полно использует доступные резервы для выдачи ссуд, кроме этого увеличивается денежный мультипликатор и его эффект на денежное предложение.

Пример. Используя те же экономические параметры, что и в двух предыдущих примерах, давайте рассчитаем эффект от изменения коэффициента избыточных резервов $\Delta e = +0.0005$. Используя уравнение 3.17, получаем:

$$\Delta M = -\frac{\$952 \text{ млрд}}{(0.12 + 0.002 + 0.4)} (0.0005) = -\$0.91 \text{ млрд.}$$

Заметьте, что хотя предполагаемое изменение представляет собой 25%-ный рост над текущим уровнем дополнительных резервов, его эффект на денежное предложение составляет меньше $1 млрд. Можно сделать вывод, что денежное предложение не очень чувствительно к изменениям коэффициента дополнительных резервов.

■ ВЫВОДЫ

В этой главе был детально рассмотрен процесс создания денег Федеральной резервной системой. В прошлом многие предметы использовались в качестве денег: золото, серебро, жемчуг и даже табак. Что бы ни использовалось вместо денег, оно должно обладать тремя свойствами: быть пригодным для использования в качестве средства платежа и меры стоимости и сохранять свою ценность на протяжении длительного периода времени.

Удивительно, но даже сегодня нет единого мнения о том, что составляет понятие «деньги». Конечно, наличная валюта — это деньги, как и текущие счета в банках, с которых можно производить платежи, и дорожные чеки. Но кроме этого, многие утверждают, что и менее ликвидные активы тоже являются деньгами. Из-за этого существует несколько определений денег. Эти определения известны как (в порядке уменьшения ликвидности) M1, M2, M3 и L. Каждое последующее определение включает в себя предыдущее.

В этой главе также было кратко рассмотрено понятие скорости обращения денег — отношения валового национального продукта к количеству денег в экономике. Понятие скорости обращения очень важно, поскольку оно служит индикатором для ФРС при определении политики в отношении денежного предложения. Например, в середине 1980-х годов ФРС отошла от использования M1 в качестве основного индикатора объема денежной массы в пользу M2, так как его скорость обращения гораздо более стабильна и предсказуема.

Так как создание денег предполагает, что они будут храниться в депозитных институтах, мы проанализировали выгоды этого для общества. Мы пришли к выводу, что если оставить в стороне такое очевидное преимущество, как безопасность, то в целом при существовании депозитных институтов никто не проигрывает, а некоторые получают прямые экономические выгоды.

Мы проанализировали механизм создания денег и их распространения. Используя упрощенную идеализированную модель, мы определили, что когда ФРС создает новые резервы, банки используют их для выдачи новых ссуд, которые в свою очередь ведут к увеличению совокупных счетов до востребования. Таким образом, первоначально созданный ФРС ре-

зерв преобразуется банковской системой в деньги. В этом процессе количество денег увеличивается. Например, если норма обязательного резервирования составляет 10%, то один доллар вновь созданного резерва может привести к увеличению денежного предложения в экономике на 10 долларов. Чтобы это произошло, банковская система должна полностью использовать все имеющиеся ресурсы, а общество не должно использовать наличные деньги. Тем не менее, на практике это не так. Поэтому дополнительный доллар резервов обычно ведет к гораздо меньшему количеству созданных денег, чем это предполагает идеальная модель.

Наконец, мы выразили значение мультипликатора через норму обязательного резервирования, коэффициент наличных денег и коэффициент избыточных резервов. Используя это выражение, мы исследовали эффект, оказываемый на денежное предложение каждым из параметров, составляющих денежный мультипликатор.

Вопросы и задания

1. Какими свойствами должны обладать деньги?
2. Какие из этих предметов могут быть использованы в качестве денег: бананы, учебники по финансам, автомобили, персональные компьютеры? Объясните.
3. Почему M1 является наиболее ликвидным денежным агрегатом?
4. Почему L является наименее ликвидным денежным агрегатом?
5. Как бы вы изобразили графически суть взаимодействия между M1, M2, M3 и L?
6. Дайте определение скорости обращения денег.
7. Сколько определений скорости денежного обращения вы могли бы привести?
8. Теоретически, что бы произошло со скоростью обращения денег, если бы все получали зарплату два, а не один раз в месяц?
9. Почему ФРС стала использовать M2 с 1980-х годов?
10. Почему большинство людей и фирм хранят свои деньги в депозитных институтах?
11. Что такое посредничество?
12. Почему асимметричная информация в обществе важна для существования банков?
13. Кратко опишите, как создаются деньги при покупке ФРС государственных ценных бумаг на открытом рынке на $1,000.
14. Кратко опишите, как создаются деньги при выдаче депозитному институту дисконтированной ссуды на сумму $5,000.
15. Как связаны мультипликатор и норма обязательного резервирования в простой модели создания денег?
16. Депозитный институт не должен выдавать ссуд на большую сумму, чем объем его избыточных резервов. Почему?
17. Объясните, почему денежная база — более широкое понятие, чем резервы.
18. Почему экономисты предпочитают использовать денежную базу в качестве макроэкономического индикатора, а не резервы?
19. Если в стране Луго скорость обращения денег равна 6, а денежное предложение — $600 млрд, то чему равен валовый национальный продукт (ВНП)?

20. Если ВНП и денежное предложение крошечного государства Сан Блас увеличатся на 5%, то как изменится скорость обращения денег?
21. Если ВНП и денежное предложение крошечного государства Сан Блас увеличатся на $5 млрд, то как изменится скорость обращения денег?
22. Вы рассматриваете возможность выдачи ссуды в $1,000 на один год под 10%, вероятность возврата которой составляет 80%. Если заемщик обанкротится, вы не получите ничего. Какова ваша ожидаемая прибыль? Следует ли выдавать эту ссуду?
23. Вы рассматриваете возможность выдачи ссуды в $1,000 на один год под 50%, вероятность возврата которой составляет 80%. Если заемщик обанкротится, вы не получите ничего. Какова ваша ожидаемая прибыль? Следует ли выдавать эту ссуду?
24. Вы рассматриваете возможность выдачи ссуды в $1,000 на один год под 10%, вероятность возврата которой составляет 60%. Если заемщик обанкротится, вы не получите ничего. Какой должна быть процентная ставка, чтобы ваша ожидаемая прибыль в конце года составила $100?
25. Используя простую модель создания денег, сколько денег в форме депозитов может быть создано в результате роста резервов на $1,000, если норма обязательного резервирования равна 3%?
26. Используя простую модель создания денег, сколько денег в форме депозитов может быть создано в результате роста резервов на $1,000, если норма обязательного резервирования равна 12%?
27. Измените простую модель, предположив, что норма обязательного резервирования (r) прямо пропорциональна количеству резервов в банковской системе (R). Какой эффект будет иметь увеличение ФРС резервов на денежное предложение?
28. Измените простую модель, предположив, что норма обязательного резервирования (r) прямо пропорциональна квадрату объема резервов в банковской системе (R). Какой эффект будет иметь увеличение ФРС резервов на денежное предложение?
29. Чему равна сумма 1 + 0,5 + 0,25 + 0,125 + ...? Какое это имеет отношение к денежному предложению?
30. Если банковская система страны Махагуа располагает резервами в $1 млрд и имеет $2 млрд наличных денег в обороте, сколько в Махагуа работающих денег?
31. В рассмотренной детальной модели, предположите что норма обязательного резервирования равна 0.12, и что коэффициент избыточных резервов равен 0,001. Чему равен коэффициент наличных денег, если мультипликатор равен 4?
32. Используя условие вопроса 31, найдите денежную базу, если денежное предложение равно $100 млрд.
33. Используя условие вопроса 31, найдите значение денежного мультипликатора, если норма обязательных резервов равна 0%.
34. Каково было бы значение мультипликатора в простой модели, если бы норма обязательных резервов равнялась 0%?

    Для вопросов с 35 по 40 предположите, что r = 0,10, e = 0,003, c = 0,5, M = $500 млрд. Используйте детальную модель.

35. Какой эффект на денежное предложение будет иметь изменение на 0,0001 коэффициента наличных денег?
36. Предположите, что через несколько месяцев после увеличения коэффициента наличных денег из предыдущего вопроса, этот коэффициент снижается на 0,0001. Каков новый объем денежного предложения? Равен ли он первоначальному объему? Почему?

37. Каков эффект на денежное предложение изменения на 0.02 нормы обязательного резервирования?
38. Теперь предположите, что через несколько месяцев после роста нормы обязательного резервирования как из предыдущего вопроса норма увеличивается еще на 0.01. Каков новый объем денежного предложения?
39. Каков эффект на объем денежного предложения единовременного изменения нормы обязательного резервирования на 0.03 (с его начального значения 0.01)?
40. Сравните ответы на два предыдущих вопроса. Почему результаты отличаются?

ВРЕМЕННАЯ СТОИМОСТЬ ДЕНЕГ: РАЗОВЫЕ ПЛАТЕЖИ

ОБЗОР

В этой главе рассматривается наиболее важная финансовая категория — временна́я стоимость денег. Теория временно́й стоимости денег строится на том принципе, что $1, полученный сейчас, имеет большую ценность, чем $1, полученный в будущем. Это простое соображение лежит в основе принятия многих финансовых решений.

В этой главе мы анализируем временную стоимость единовременных, или разовых, платежей. Например, мы попытаемся понять, как сумма в $1,000, помещенная на банковский счет, вырастает в будущем в большую сумму. В следующей главе мы рассмотрим временную стоимость потоке платежей. Аргументы, используемые и развиваемые в следующей главе, целиком основаны на материале этой главы.

ПРОСТОЙ ПРОЦЕНТ

Предположим, что клиент приходит в банк и кладет $1,000 на сберегательный депозит, который приносит ему 6 процентов в год. Сколько средств будет на счете через два года, если на сумму вклада начисляется простой процент? **Простой процент** рассчитывается исходя из предположения, что на уже накопленный процент не начисляются новые проценты. Соответственно, для подсчета процентов за любой период мы должны использовать одну и ту же сумму вклада, или «начальный вклад». **Начальный вклад** в нашем случае — $1,000. По истечении срока депозита вкладчик получает обратно всю сумму своего начального вклада плюс накопленные проценты. В нашем примере величина вклада через два года составит первоначальную сумму плюс накопленный за два года процент. Процент за первый год составит $1,000 × 0,06 = $60. Аналогично, второй год принесет еще $60, так как при простом проценте сумма начального вклада не изменяется. Следовательно, через два года остаток по счету будет составлять $1,000 + $60 + $60 = $1,120.

В целом, если обозначить сумму начального вклада как P, ставку процента как r и количество периодов начисления процентов как n, то совокупный процент в долларах (I) может быть посчитан с помощью следующей формулы:

$$I = P \times r \times n. \tag{4.1}$$

Весь остаток по счету будет равняться сумме начального вклада (P) плюс накопленные проценты (I). Так как сумма накопленных процентов

может быть найдена по формуле 4.1, остаток по счету с простым процентом через n количество лет будет равен:

$$\text{Остаток через } n \text{ лет} = P + i = P + P \times r \times n = P(1 + r \times n). \qquad (4.2)$$

В этом примере банк начисляет простой процент в течение двух лет. После двух лет остаток по счету равен сумме начального вклада плюс накопленный процент. Это дает \$1,000 $(1 + 0.06 \times 2) =$ \$1,120, то есть тот же результат, который мы уже получили ранее.

СЛОЖНЫЙ ПРОЦЕНТ

В большинстве случаев мы сталкиваемся со **сложным**, а не с простым процентом. При сложном проценте на накопленный процент в будущих периодах также начисляются проценты. То есть, накопленная сумма к началу периода становится начальным вкладом для расчета процентов в этом периоде.

Используя пример с банковским депозитом, предположим, что на втором году банк начисляет проценты на сумму начального вклада и накопленного процента за первый год. Мы знаем, что накопленный процент за первый год составляет \$60, поэтому сумма вклада в конце первого года составляет \$1,060. Именно эта сумма становится начальным вкладом для второго года, и на нее будет начисляться 6% годовых. Таким образом, величина вклада по истечении второго года будет равна:

$$\text{Сумма вклада через 2 года} = \text{Сумма после года 1} + \text{процент за 2 года} =$$
$$= \$1{,}060 + \$1{,}060 \times 0{,}06 = \$1{,}060\ (1{,}06) = \$1{,}000\ (1{,}06)\ (1{,}06) =$$
$$= \$1{,}000\ (1{,}06)^2 = \$1{,}123.60.$$

Обозначим сумму депозита как P. Если этот депозит лежит в банке n лет при процентной ставке r годовых, то остаток по вкладу будет равен:

$$\text{Сумма вклада через } n \text{ лет} = P\,(1 + r)^n. \qquad (4.3)$$

Сравнивая два способа начисления процентов, мы видим, что при простом проценте через два года на счете накапливается \$1,120. При сложном проценте сумма вклада через два года равна \$1,123.60. Разница в \$3.60 между этими способами приходится на процент, начисленный на сумму накопленных процентов первого года: $\$3.60 = \$60 \times 0.06$. Это показывает разницу между простым и сложным методами начисления процентов. При простом методе на ранее начисленную сумму процентов новые проценты не начисляются. При сложном методе начисленные за период проценты присоединяются к начальной сумме и используются для начисления процентов. Присоединение начисленных за период процентов к основной сумме вклада называется «капитализацией».

Пример 1

Инвестор кладет на банковский счет \$500. Какая сумма будет на счету через три года, если на остаток по счету начисляется 9% годовых методом простого процента?

$$\text{Сумма вклада через 3 года} = P\,(1 + r \times n) = \$500\ (1 + 0.09 \times 3) = \$635.$$

Какой будет сумма вклада через три года при начислении 9% годовых методом сложного процента?

Сумма вклада через 3 года $= P(1 + r)^3 = \$500\ (1.09)^3 = \$647.51.$

ПРИВЕДЕННАЯ И БУДУЩАЯ СТОИМОСТЬ

Приведенная (или настоящая) стоимость (Present Value) будущего платежа — это стоимость этого платежа, если бы он был осуществлен немедленно. **Будущая стоимость** (Future Value) сегодняшнего платежа — это стоимость такого же платежа, если бы он был сделан в будущем.

Приведенная стоимость банковского счета равна $1,000. Если средства положены в банк под 6% годовых, начисляемых методом сложного процента, то, как мы видели, через два года стоимость банковского счета будет равна $1,123.60. Это будущая стоимость депозита в $1,000, помещенного в банк на 2 года под 6% годовых.

Процентная ставка и срок между настоящим и будущим платежом связывают приведенную и будущую стоимость математически. Обозначим приведенную стоимость через *PV*, а будущую стоимость через *FV*. Тогда отношение между будущей и настоящей стоимостью выражается следующей формулой:

$$FV = PV(1 + r)^n. \tag{4.4}$$

Пример 2

Вкладчик банка вносит депозит $150 на срок 5 лет со ставкой процента 12%. Какова будущая стоимость этих $150 через 5 лет?

Используя формулу уравнения 4.4, получаем:

$$FV = PV(1 + r)^n = \$150\ (1.12)^5 = \$264.25.$$

Уравнение 4.4 — это базовая формула временной стоимости денег. В этой книге мы будем использовать эту формулу для нахождения множества важнейших зависимостей. Это действительно фундаментальное уравнение в финансах.

Пример 3

Эвелин идет к ростовщику и занимает $1,000 на пять лет под 80% годовых, начисляемых методом сложного процента. Какой будет величина ссуды через 5 лет?

$$FV = PV(1 + r)^n = \$1,000\ (1.80)^5 = \$18,895.68.$$

Очевидно, через 5 лет Эвелин столкнется с серьезной проблемой, особенно если она не понимает принципа сложного процента или принципов работы ростовщика.

Однако, Эвелин обладает талантом вести переговоры. Каким будет ее долг через 5 лет, если она уговорит ростовщика забыть о методе сложного процента и одолжить ей $1,000 под «простые» 80%?

Сумма долга через 5 лет $= P(1 + r \times n) = \$1,000\ (1 + 0.80 \times 5) = \$5,000.$

В этом случае через пять лет Эвелин придется заплатить только $5,000. Вся разница между $18,895.68 и $5,000 приходится на процент, капитализированный при использовании метода сложного процента.

БУДУЩАЯ СТОИМОСТЬ И ЧАСТОТА КАПИТАЛИЗАЦИИ

Чем чаще проценты капитализируются, тем быстрее растет приведенная стоимость. Чтобы проиллюстрировать этот принцип, давайте подсчитаем будущую стоимость через 1 год для начального вклада $1,000 под 12% годовых с полугодовой капитализацией. При полугодовой капитализации мы прибавляем к сумме начального вклада процент, начисленный за первые полгода, и за вторые полгода проценты будут начисляться уже на новую сумму вклада. Так как годовая ставка процента — 12%, за полгода начисляется 6%. Это означает, что по окончании первых шести месяцев сумма начального вклада становится равной $1,060 = $1,000 (1 + 0.12/2). При начислении процентов на эту сумму за вторые шесть месяцев, к концу года она возрастает до $1,123.60 = $1,060 (1 + 0.12/2). Мы видим, что стоимость начального вклада в $1,000 при полугодовой капитализации через год становится $1,123.60.

Другой способ посчитать будущую стоимость в этом случае — это представить, что $1,000 инвестируется на два периода по 6 месяцев с процентной ставкой 6% за период. Таким образом, надо рассчитать будущую стоимость вклада через 2 периода со ставкой 6% за период. Обобщив, можно сказать, что если m — число периодов капитализации в году, то сегодняшняя PV долларов через n лет при ставке r процентов в год, выражается формулой:

$$FV = PV\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m\times n} \tag{4.5}$$

В таблице 4.1 показано, как частота капитализации влияет на будущую стоимость $1,000 к концу года при ставке 12% годовых. Обратите внимание, что разница между ежедневной и постоянной капитализацией к концу года составляет лишь 3 цента. Это несколько неожиданный результат, учитывая, что в последнем случае капитализация происходит каждое мгно-

Таблица 4.1.
Будущая стоимость и частота капитализации

Частота	m	Будущая стоимость $1,000
Годовая	1	$1,120.00
Полугодовая	2	$1,123.60
Квартальная	4	$1,125.51
Ежемесячная	12	$1,126.83
Ежедневная	365	$1,127.47
Постоянная*	∞	$1,127.50

* При постоянной капитализации $m = \infty$, поэтому невозможно использовать уравнение 4.5. Вместо этого, для постоянной капитализации используется формула $FV = PVe^{m}$, где $e = 2.718281828$ .... — это основание натурального логарифма.

вение. Для сравнения, при ежедневной капитализации присоединение процентов к начальной сумме происходит лишь каждые 86,400 секунд.

На рисунке 4.1 отображен эффект от капитализации в течение 10 лет при ставке 12%. При простом проценте \$1,000 увеличивается до \$2,200, то есть \$2,200 = \$1,000 (1 + 0.12×10). На рисунке 4.1 также показана будущая стоимость \$1,000 при ежегодной и ежемесячной капитализации. При ежегодной капитализации и ставке процента 12% будущая стоимость \$1,000 через 10 лет составит \$3,105.85. При ежемесячной капитализации за этот же срок \$1,000 вырастет до \$3,300.39.

ЭФФЕКТИВНАЯ СТАВКА ПРОЦЕНТА

Как мы уже отмечали, чем чаще происходит капитализация, тем быстрее растет приведенная стоимость. **Эффективная ставка процента** (r_e) — это капитализированная процентная ставка, которая эквивалентна годовой процентной ставке при капитализации чаще, чем раз в год. Эта последняя также известна как номинальная, или заявленная, ставка процента. Эффективная и номинальная ставки эквивалентны, когда приносят одинаковую будущую стоимость. То есть, для того, чтобы найти эффективную ставку процента, все, что требуется, — это решить следующее уравнение:

$$(1+r_e)=\left(1+\frac{r}{m}\right)^m \tag{4.6}$$

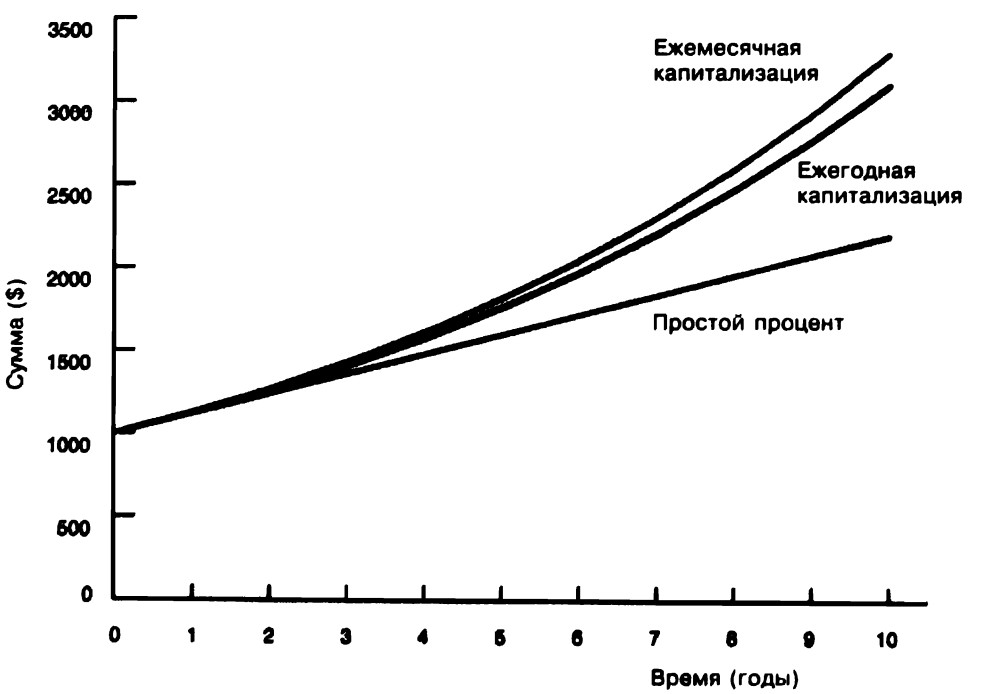


Рис. 4.1. Влияние капитализации на будущую стоимость

Уравнение 4.6 можно объяснить следующим образом. Левая сторона выражает стоимость через один год $1, приносящего доход, выражающийся эффективной ставкой, тогда как правая часть — это будущая стоимость $1, капитализированная в m периодах по ставке r/m за период. Так как m периодов составляет один год, то уравнение выражает условие, чтобы обе эти части были равны.

Эффективная ставка процента очень полезна для сравнения инвестиционных альтернатив при разных процентных ставках и периодах капитализации. Сравнивая эффективные ставки, мы можем определить наиболее доходные вложения.

Пример 4

Вы планируете инвестировать $10,000 на один год, и у вас есть возможность вложить их под 12% годовых с ежемесячной капитализацией. Или же вы можете вложить эту сумму под 12.25% годовых с полугодовой капитализацией. Какова эффективная ставка каждой из альтернатив?

Для инвестиции под 12% годовых с ежемесячной капитализацией месячная ставка равна 1%. Инвестирование $1 на 12 периодов под 1% за период будет иметь будущую стоимость в размере:

$$FV = \$1\ (1.01)^{12} = \$1.1268$$

В начале года мы вложили $1 и получили $1,1268 в конце. Следовательно, эффективная ставка при номинальной 12% и ежемесячной капитализации равна 12.68%. Мы могли получить эту ставку, просто решив уравнение 4.6. Подставив значения из нашего примера и решив уравнение, мы найдем r_e, которое будет равно 12.68.

Используя уравнение 4.6 для альтернативного вложения — со ставкой 12.25% и полугодовой капитализацией, получаем:

$$(1+r_e) = \left(1+\frac{0.1225}{2}\right)^2 = 1{,}1263.$$

Решив это уравнение для r_e, мы получим эффективную ставку 12.63%.

ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ БУДУЩЕЙ СТОИМОСТИ

В качестве альтернативы вычислениям по формуле, в этой книге мы приводим таблицы значений будущей стоимости в Приложении. В таблице 4.2 приведен небольшой фрагмент таблицы значений будущей стоимости, чтобы проиллюстрировать способ ее использования.

Таблица 4.2.
Будущая стоимость $1

n	1%	2%	3%	4%
1	0.0100	1.0200	1.0300	1.0400
2	1.0201	1.0404	1.0609	1.0816
3	1.0303	1.0612	1.0927	1.1249
4	1.0406	1.0824	1.1255	1.1699
5	1.0510	1.1040	1.1593	1.2167

Предположим, вам нужно знать будущую стоимость $2,000 через 3 месяца при процентной ставке 2% в месяц. Из таблицы 4.2 следует, что стоимость $1, инвестированного на 3 периода под 2% за период, равна 1.0612. Это фактор будущей стоимости через 3 периода при ставке 2% за период. Чтобы найти будущую стоимость для $2,000, необходимо просто умножить эту сумму на фактор. Искомая будущая стоимость равна $2,000 × 1.0612 = = $2,122.40.

Заметьте, что процентная ставка, приведенная в таблице, не обязательно является годовой. Аналогично, количество периодов не обязательно должно выражаться в годах. В нашем примере мы использовали месячную ставку и месяцы в качестве периодов. Важно, однако, чтобы временные периоды соответствовали периодам, для которых дана процентная ставка. Например, если периоды выражены месяцами, то нужно использовать месячную процентную ставку.

Будет полезно выработать удобное обозначение для факторов будущей стоимости. Мы будем использовать $FV(r, t) = (1 + r)^t$. С помощью этого обозначения мы может записать фактор будущей стоимости для трех периодов и ставки 2% как $FV(2, 3) = (1 + 0.02)^3 = 1.0612$.

Заметьте, что хотя таблицы значений будущей стоимости могут быть полезными, они не способны дать ответ на все вопросы, связанные с будущей стоимостью; таблицы содержат только целые ставки и целые периоды, так что они не пригодны для решения задачи со ставкой 8.5% для 7.3 периодов. В этих случаях нужно использовать приведенные выше формулы.

■ ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ

Раз существует будущая стоимость для сумм, инвестируемых сегодня, то и платежи, совершаемые в будущем, должны иметь приведенную стоимость. Алгебраически переделав уравнение 4.4, мы можем составить формулу для приведенной стоимости:

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}. \qquad (4.7)$$

Например, представьте, что богатый дядюшка обещает подарить вам $1,000 через год. Текущий уровень процентных ставок — 10%. $1,000, которую вы получите, имеет приведенную стоимость менее $1,000, так как сегодня вы могли бы инвестировать меньшую сумму под 10% и получить $1,000 через год. Этот аргумент — это принцип концепции временной стоимости денег. В сущности, деньги имеют временную стоимость, поскольку они могут быть инвестированы и приносить процент.

Приведенная стоимость обещанного дядюшкиного подарка — это именно столько, сколько вам нужно было бы инвестировать, чтобы получить $1,000 через год. Мы можем посчитать приведенную стоимость платежа в $1,000, совершенного через год при ставке процента 10%, используя уравнение 4.7. В этом случае будущая стоимость равна $1,000, процентная ставка — 10%, время до указанного платежа — один год. Тогда приведенная стоимость равна:

$$PV=\frac{\$1{,}000}{1+0.10}=\$909.09.$$

При процентной ставке 10% годовых, приведенная стоимость платежа в $1,000, совершаемого в следующем году, равна $909.09. Мы можем проверить этот вывод, вычислив, что сумма $909.09, инвестированная на один год под 10% годовых, имеет будущую стоимость $1,000: $909.09 (1.10) = $1,000.

Строго говоря, будущая и приведенная стоимости — это две стороны одной монеты. Это ясно хотя бы из-за тесной связи между уравнением 4.4 для будущей стоимости и уравнением 4.7 для приведенной стоимости.

Пример 5

Если процентная ставка равна 13% годовых, то какова приведенная стоимость платежа $1,630.47, совершаемого через 4 года?

$$PV=\frac{\$1{,}630.47}{(1+0.13)^4}=\$1{,}000.00.$$

Таким образом, мы видим, что $1,000 — это именно та сумма, которую необходимо инвестировать сегодня под 13% годовых, чтобы получить будущую стоимость $1,630.47 через 4 года.

ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ

Так же, как существуют таблицы значений будущей стоимости, существуют таблицы и для приведенной стоимости. Как и в случае с таблицами будущей стоимости, таблицы значений приведенной стоимости отображают значения для $1. Таблица 4.3 представляет собой фрагмент более полных таблиц, приведенных в Приложении.

Пусть $PV(r, n)$ обозначает фактор приведенной стоимости для процентной ставки за период r и n периодов. Например, $PV(3, 4)$ — это фактор приведенной стоимости при ставке 3% и четырех периодах. Как следует из таблицы 4.3, $PV(3, 4) = 0.8885$. Заметьте, что факторы будущей стоимости всегда больше 1, а факторы приведенной стоимости всегда меньше единицы. Используя таблицы значений приведенной стоимости, не забывайте, что факторы приведены для будущей стоимости $1. Когда будущая стоимость равна некой случайной величине FV, приведенная стоимость может быть найдена как $PV = FV \times PV(r, n)$.

Пример 6

Рассчитайте приведенную стоимость для суммы $3,500, подлежащей уплате через 4 года, при процентной ставке 3%.

Мы уже увидели, что фактор приведенной стоимости для ставки 3% и четырех периодов равен $PV(3, 4) = 0.8885$. Так как это приведенная стоимость $1, мы умножаем данный фактор на $3,500, чтобы получить полную приведенную стоимость, так что $PV = \$3{,}500 \times 0.8885 = \$3{,}109.75$.

■ ПОИСК НЕИЗВЕСТНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ

Время от времени финансовые менеджеры и инвесторы сталкиваются с такими ситуациями, где приведенная и будущая стоимость известны, как и срок инвестиций, но неизвестна процентная ставка, связывающая эти значения между собой. Например, многие облигации требуют платежа сегодня и предполагают будущий платеж на заданную сумму, но подразумеваемая при этом процентная ставка не указывается, поэтому ее приходится рассчитывать.

Существует несколько способов решения подобных проблем. Сегодня финансовые калькуляторы без проблем дадут нужный ответ. Другой подход — это непосредственное решение задачи. Мы также можем прибегнуть к помощи таблиц значений приведенной и будущей стоимости. Чтобы решить задачу непосредственно, нам необходимо найти процентную ставку из уравнения приведенной стоимости. Если время между приведенным и будущим значениями равно n, то необходимо изолировать элемент r и выделить корень степени n из обеих частей уравнения. Тогда формула для r будет выглядеть так:

$$r = \left(\frac{FV}{PV}\right)^{1/n} - 1. \tag{4.8}$$

Пример 7

Г-н Вилли Хайман, много говорящий продавец, приходит в ваш офис и предлагает потрясающую сделку. Он предлагает заплатить вам через 6 лет $10,000. Для этого сегодня вам нужно заплатить лишь $8,375. Для того чтобы определить, привлекательна ли эта сделка, вы желаете рассчитать процент, который принесет ваше вложение.

Мы можем решить эту задачу, используя формулу 4.8:

$$r = \left(\frac{\$10{,}000}{\$8{,}375}\right)^{1/6} - 1 = 0.03.$$

Таким образом, мы видим, что фантастическое предложение — это всего лишь 3% годовых.

Пример 8

Прежде, чем вы выбросите г-на Хаймана за дверь, он делает новое предложение. Теперь, говорит Вилли, через 6 лет заплатит вам $10,000 в обмен на лишь $7,677.50 сегодня. Какая процентная ставка заложена в этом предложении?

Мы дадим ответ на этот вопрос, используя таблицы значений будущей стоимости. Сначала найдем фактор будущей стоимости. Так как будущая стоимость равна $10,000, а приведенная — $7,677.50, то фактор равен:

$$FV(r, 6) = \frac{\$10{,}000}{\$7{,}677.50} = 1.3025.$$

Этот фактор не может быть найден в таблице в Приложении. Значение, которое мы ищем, находится между факторами $FV(5, 6) = 1.340$ и $FV(4, 6) = 1.265$. Следовательно, искомая ставка находится где-то между 4 и 5 процентами. Так как наш фактор примерно на полпути, то ставка должна быть на уровне 4.5%. Точная ставка равна 4.5033, так что интерполяция дала нам весьма точный приближенный результат.

ПОИСК НЕИЗВЕСТНОГО ЧИСЛА ПЕРИОДОВ

Иногда финансовым менеджерам требуется узнать, какое время потребуется заданной сумме для достижения определенного размера в будущем при известной процентной ставке. Например, менеджер пенсионного фонда может располагать $300 млн для инвестирования сегодня, чтобы обеспечить будущие пенсионные платежи. Менеджеру может потребоваться знать, за какой период эти средства вырастут до $1 млрд, требуемого для выполнения обязательств фонда. Решение может быть найдено из уравнения 4.4, связывающего приведенную и будущую стоимости. Решение этого уравнения для n дает:

$$n = \frac{\ln\left(\frac{FV}{PV}\right)}{\ln(1+r)}. \tag{4.9}$$

В этой формуле мы используем натуральный логарифм, но и любой другой логарифм, например, с основанием 10, также будет работать. Единственное требование — логарифмы в числителе и знаменателе должны иметь одно основание.

Пример 9

Если ваши инвестиции приносят вам 10% годовых с ежегодной капитализацией, сколько лет потребуется для того, чтобы удвоить первоначальные вложения?

Мы можем допустить, что начальный вклад составляет $1, а через n лет вам требуется получить $2. Подставляя эти числа и ставку 10% в уравнение 4.9, вычисляем n следующим образом:

$$n = \frac{\ln\left(\frac{\$2}{\$1}\right)}{\ln(1+0.10)} = \frac{0.69315}{0.09531} = 7.27 \text{ лет.}$$

Чтобы приблизительно подсчитать количество времени, требуемого для удвоения ваших инвестиций, мы можем использовать «правило 72». Искомое время может быть рассчитано, как $72/r$, где r — ставка процента. В этом примере правило даст нам $72/10 = 7.2$ года, очень хороший приблизительный результат.

ВЫВОДЫ

В этой главе мы познакомились с концепцией временной стоимости денег. Центральная идея заключается в том, что $1, полученный сегодня,

имеет большую стоимость, чем $1, полученный в будущем, так как мы можем инвестировать деньги и получать проценты.

Процент можно рассчитать многими способами. Мы начали с рассмотрения простого процента и затем научились рассчитывать сложный процент. Капитализация — это прибавление процентов, заработанных в одном периоде, к сумме начального вклада, и уже новая сумма используется для начисления процентов в следующем периоде. Другими словами, при капитализации проценты приносят новые проценты. Мы также заметили, что чем чаще капитализация, тем больше будет эффективная ставка процента.

Мы увидели, как рассчитываются приведенная и будущая стоимости. Эти значения мы можем рассчитать по формуле, используя финансовый калькулятор или таблицы значений будущей и приведенной стоимости. Кроме того, мы научились перемещать финансовые потоки во времени и оценивать денежные потоки в любой момент времени. Наконец, мы научились находить неизвестную процентную ставку при заданных приведенной и будущей стоимостях и разделяющем их периоде. В предыдущей главе мы рассматривали только единовременные платежи. Но во многих случаях инвестиции предполагают поток платежей. В следующей главе мы исследуем приведенную и будущую стоимости потоки платежей.

Вопросы и задания

1. При заданной приведенной стоимости будущая стоимость будет больше или меньше при увеличении процентной ставки? Почему?
2. При заданной приведенной стоимости будущая стоимость будет больше или меньше при увеличении продолжительности периода до получения будущей стоимости? Почему?
3. При заданной будущей стоимости приведенная стоимость будет больше или меньше при увеличении процентной ставки? Почему?
4. При заданной будущей стоимости приведенная стоимость платежа будет больше или меньше при увеличении времени до совершения платежа? Почему?
5. Что бы вы предпочли: зарабатывать 10% годовых или эффективную ставку 10%? Объясните.
6. Если вы берете в долг $10,000, предпочли бы вы платить «простые» 10% годовых или с ежедневной капитализацией? Почему?
7. Если вы даете в долг $10,000, предпочли бы вы получать «простые» 10% годовых или с ежедневной капитализацией? Почему?
8. Если вы инвестируете средства, предпочли бы вы более длинный или короткий период капитализации? Почему?
9. Можете ли вы рассчитать все возможные значения будущей стоимости с помощью таблиц?
10. Объясните, что означает найти приведенную стоимость для момента в будущем.
11. Какова будущая стоимость начального вклада в $10,000, если этот вклад приносит 10% на протяжении года?
12. Какова будущая стоимость начального вклада в $10,000, если этот вклад приносит 15% в год, начисляемых простым методом, на протяжении двух лет?

13. Какова будущая стоимость начального вклада в $10,000, если этот вклад приносит 10%, начисляемых простым методом, в течение пяти лет?
14. Какова будущая стоимость начального вклада в $10,000, если этот вклад приносит 10% с ежеквартальной капитализацией на протяжении года?
15. Какова будущая стоимость начального вклада в $25,000, если этот вклад приносит 15% с ежеквартальной капитализацией на протяжении шести кварталов?
16. Используя таблицы значений будущей стоимости, найдите будущую стоимость $30,000, инвестированных на 3 года под 12% годовых, начисляемых простым методом.
17. Используя таблицы значений будущей стоимости, найдите будущую стоимость $30,000, инвестированных на 3 года под 12% годовых с полугодовой капитализацией.
18. Используя таблицы значений будущей стоимости, найдите будущую стоимость $30,000, инвестированных на 3 года под 12% годовых с ежеквартальной капитализацией.
19. Используя таблицы значений будущей стоимости, найдите будущую стоимость $30,000, инвестированных на 3 года под 12% годовых с ежемесячной капитализацией.
20. Какова приведенная стоимость $50,000, которые будут получены через 4 года, при дисконтной ставке 15%? Какой период дисконтирования должен использоваться для этого расчета? Почему?
21. Какова приведенная стоимость $50,000, которые будут получены через 4 года, при дисконтной ставке 15% и полугодовой капитализации?
22. Какова приведенная стоимость $50,000, которые будут получены через 4 года, при дисконтной ставке 15% и ежеквартальной капитализации?
23. Какова приведенная стоимость $50,000, которые будут получены через 4 года, при дисконтной ставке 15% и капитализации каждые два месяца?
24. Используя таблицы значений приведенной стоимости, найдите приведенное значение платежа в $100,000, который будет получен через 8 лет, при дисконтной ставке 16%.
25. Используя таблицы значений приведенной стоимости, найдите приведенное значение платежа в $100,000, который будет получен через 8 лет, при дисконтной ставке 16% и полугодовом дисконтировании?
26. Используя таблицы значений приведенной стоимости, найдите приведенное значение платежа в $100,000, который будет получен через 8 лет, при дисконтной ставке 16% и ежеквартальной капитализации?
27. Какова эффективная ставка процента по ссуде, если заявленная ставка равна 14%, и капитализация осуществляется ежемесячно?
28. Какова эффективная ставка процента по ссуде, если заявленная ставка равна 14%, и капитализация осуществляется раз в полгода?
29. Вы хотите взять деньги в долг на два года. Банк «Луна» предлагает вам ссуду под 13% годовых с ежегодной капитализацией. Банк «Венера» предлагает вам ссуду под 12.284% годовых, но с ежемесячной капитализацией. Какую ссуду вы предпочтете?
30. Банк «Америласт» дает ссуды под 12% годовых с ежеквартальной капитализацией. Какая простая годовая ставка была бы эквивалентна условиям банка «Америласт»?
31. Используя таблицы значений будущей стоимости, найдите приблизительное значение будущей стоимости $10,000 через 10 периодов при ставке 4.5%. Сделайте это же при помощи калькулятора. Точен ли ваш приблизительный результат?
32. Используя таблицы значений приведенной стоимости, найдите приблизительное значение приведенной стоимости $10,000 через 10 периодов при

ставке 4.5%. Сделайте это же при помощи калькулятора. Точен ли ваш приблизительный результат?

33. Ваш дядя «Бакс» заплатит вам $1,000 через пять лет, если вы будете хорошим ребенком. Какова приведенная стоимость обещанного подарка, если дисконтная ставка равна 11%?
34. Спустя год, вы говорите дяде «Баксу», обещавшему вам по условиям прошлой задачи $1,000, что вы не хотите быть хорошим ребенком, так как уже взрослый, и что пусть он оставит свои жалкие $1,000 себе. Какова приведенная стоимость вашей поспешности?
35. Ваш дядя «Бакс» понимает, что не стоит относиться к вам, как к ребенку, и предлагает вам $500 сейчас или $1,000 через 4 года. При какой процентной ставке это было бы вам безразлично?
36. Вы умеете торговаться и убеждаете дядю «Бакса» сменить его предложение на $1,200 через три года или $600 сейчас. Какая процентная ставка подразумевается в этом предложении? Что бы вы предпочли, если бы могли инвестировать под 20% в год?
37. Вы можете заплатить налоги в сумме $150 сейчас или $175 через месяц. Какую процентную ставку подразумевает такой выбор? Что бы вы предпочли, если бы могли получать 11% в месяц по остатку на своем текущем счете?
38. Предположим, вы можете не платить $150 сейчас, но заплатить $200 через год, плюс штраф $20. Какой должна быть доходность ваших вложений, чтобы было выгодно пропустить текущий платеж?
39. Ваша компания в восторге от нового исследовательского проекта. Проект потребует восемь лет, и созданная технология будет стоить $1,000,000. К концу четвертого года стоимость технологии будет очевидной, как и успех проекта. Следовательно, ваша фирма планирует продать разработки на этом этапе. Если процентная ставка равна 12%, какой должна быть цена технологий через 4 года?
40. Сколько времени потребуется, чтобы удвоить ваш капитал, если вы можете вложить его под 5% годовых? А при 15% годовых? Сравните полученные точные результаты с результатами, найденными с помощью «правила 72».
41. Сколько времени потребуется для утроения вашего капитала при ставке 7% годовых?
42. ООО «Страна Чудес» предлагает вам возможность инвестировать под 100% годовых. Если Алиса решит инвестировать сейчас, то за какое время она сможет увеличить свой начальный капитал в 64 раза?
43. В предыдущей задаче Алиса поставила цель получить определенную сумму через семь лет. За какое время она заработает половину желаемой суммы?
44. Вложение А увеличит ваши вложения в 4 раза за то же время, за которое вложение Б увеличило бы их в три раза. Найдите функциональную зависимость между предполагаемыми процентными ставками. (Например, зависимость можно выразить как $r_a = 2r_b$).
45. Многие жалуются на то, как дорого сегодня стоит отправить письмо. Они утверждают, в частности, что если в 1939 году почтовая марка 1-го класса стоила всего 3 цента, то в 1995 году — целых 32 цента, то есть более чем в 10 раз дороже! Найдите среднюю ставку «почтовой инфляции» за эти 56 лет. Оправданы ли эти жалобы?
46. В 1654 году Архиепископ Джеймс Ашер Ирландский объявил результаты своих исследований по определению момента Сотворения. Каким-то непостижимым образом он пришел к выводу, что это произошло 26 октября 4004 года до Рождества Христова, ровно в 9:00 утра. Если допустить, что это предположение верно, каким был средний рост численности населе-

ния на протяжении истории человечества? Для простоты, предположите, что с момента Сотворения прошло ровно 6000 лет, что в тот момент были созданы только первые люди — Адам и Ева, а население сегодня составляет 5.5 млрд человек.

47. Рост населения Земли составляет 1.74% в год, всего на планете живет 5.5 млрд человек. Через сколько времени численность населения удвоится? Утроится?
48. Продолжая анализ населения, сегодняшний рост в 1.74% — это много или мало по историческим меркам? (Подсказка: когда жили наши самые ранние предки?)
49. Рост численности населения Нигерии составляет 3.4% в год. При таких темпах, через какое время население Нигерии удвоится?
50. Предположим, что сегодняшнее население Нигерии составляет 120 млн человек, а темпы роста — 3.4%. Если население в остальном мире увеличивается со скоростью 1.7%, через какое время население Нигерии будет составлять половину населения Земли? Всего население сегодня составляет 5.5 млрд человек.
51. В целом, какое отношение имеет рост численности населения к концепции временной стоимости денег?
52. Согласно легенде, Питер Минуит, первый управляющий провинцией Новая Голландия, купил остров Манхэттен у местных Канарских индейцев за $24. Часто считается, что индейцы проиграли в этой сделке. Чтобы ответить на этот вопрос, рассчитайте стоимость тех $24 в 2000 году при ставках 2, 4, 6, 8 и 10 процентов. Если бы те деньги были инвестированы на 374 года, была бы цена обоснованной?
53. Существует красочная легенда об изобретении шахмат. Говорят, что в те дни один местный владыка был так восхищен новой игрой, что позволил ее изобретателю выбрать себе любой приз, невзирая на цену. Без колебаний, изобретатель скромно попросил, чтобы на первую из 64 клеток шахматной доски было положено одно зерно, два зерна на вторую, четыре на третью и так далее, удваивая количество зерен с каждой клеткой. Когда будут заполнены все клетки доски, изобретатель будет доволен призом. Был ли изобретатель на самом деле таким уж скромным?
54. За 12-летний период между 1979 и 1991 годами, количество никарагуанских кордоб (кордоба — денежная единица Никарагуа), необходимое для покупки одного доллара США, увеличилось с 10 до 25,000,000. Каким был средний «рост» кордобы за этот период?

ВРЕМЕННАЯ СТОИМОСТЬ ДЕНЕГ: ПОТОК ПЛАТЕЖЕЙ

ОБЗОР

В главе 4 мы ввели понятие временной стоимости денег и научились определять стоимость разовых платежей. В этой главе мы познакомимся с оценкой последовательностей платежей, используя те же принципы, что и в предыдущей главе. Мы начнем с оценки непрерывного потока платежей. Парадоксально, но такую последовательность оценить проще всего. Затем мы перейдем на оценку конечного количества платежей.

Многие финансовые схемы основываются на потоках платежей. Например, типичная ипотечная ссуда для покупки недвижимости возвращается путем совершения 360 одинаковых регулярных платежей. Ссуда на приобретение машины выдается на 4—5 лет, возврат осуществляется равными ежемесячными платежами. В данной главе мы рассмотрим, как решаются проблемы такого рода.

ПОЖИЗНЕННЫЕ РЕНТЫ

Пожизненная рента — это бесконечный поток одинаковых платежей через равные временные интервалы. Например, если остаток по сберегательному счету составляет $20,000, и на этот счет начисляется 12% годовых с ежегодной капитализацией, то либо сам вкладчик, либо его наследники могут ежегодно получать $2,400 на протяжении всего периода времени, пока начальная сумма $20,000 остается на счету.

Основополагающее правило оценки любого потока платежей — нужно оценивать каждый из компонентов потока наличности и затем суммировать. Учитывая, что при пожизненной ренте количество платежей является бесконечным, удивительно, что именно такой поток оценить проще всего.

Предположим, что первая выплата пожизненной ренты произойдет через год. Теоретически, чтобы найти приведенную стоимость пожизненной ренты PV с платежами в размере $\$C$ в каждом периоде при процентной ставке r, мы должны найти сумму приведенных стоимостей всех отдельных компонентов:

$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots .$$

К счастью, это бесконечное суммирование выражается при помощи следующей простой формулы[1]:

$$PV = \frac{C}{r}. \tag{5.1}$$

Формула пожизненной ренты в уравнении 5.1 отображает приведенную стоимость за один период до первого платежа. Так, чтобы найти приведенную стоимость пожизненной ренты на период при $t=0$, первая выплата должна произойти при $t = 1$. Аналогично, если первый платеж пожизненной ренты осуществляется при $t=19$, то уравнение 5.1 покажет приведенную стоимость пожизненной ренты на момент времени $t=18$.

Пример 1

Найдите приведенную стоимость инвестиций, ежегодный доход от которых составит $2,500 при процентной ставке 12%.

Используя уравнение 5.1, мы можем рассчитать приведенную стоимость:

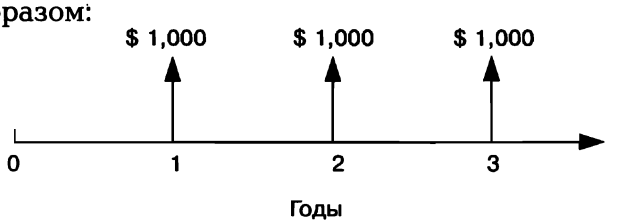
$$PV = \frac{\$2{,}500}{0.12} = \$20{,}833.33.$$

В следующем разделе мы увидим, что, зная формулу расчета пожизненной ренты, можно легко оценить другие виды потоков денежных платежей.

АННУИТЕТЫ

Аннуитетом называется поток одинаковых платежей, сделанных определенное количество раз через равные интервалы. Ссуда на приобретение автомобиля, выплата которой производится равными долями в конце каждого из 48 месяцев, является типичным четырехлетним аннуитетом. Как и в случае с пожизненной рентой, для нахождения стоимости аннуитета необходимо найти стоимость отдельных платежей и посчитать итоговую сумму.

Подсчет стоимости аннуитета — это задача, с которой сталкивается большинство финансистов. Например, рассмотрим индивидуального вкладчика, который решает откладывать по $1,000 в год в течение трех лет, и делает первый платеж ровно через год после принятия этого решения. Если обозначить настоящее время как $t=0$, поток платежей можно изобразить следующим образом:



[1] Нахождение стоимости при непрерывном суммировании требует знания геометрической прогрессии. Геометрическая прогрессия S есть сумма вида $S = 1 + x + x^2 + x^3 + \ldots$, которые в итоге дают сумму $S = 1/(1-x)$. Такое суммирование применяется в финансах и многих других дисциплинах. Формула говорит нам, например, что предел суммы $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + \ldots$ равен 2.

Заметьте, что первый платеж аннуитета осуществляется через год от настоящего момента. Аннуитет, в котором первый платеж осуществляется в конце первого периода, называется **простым**, или **отсроченным**. Если бы этот индивидуальный вкладчик совершил первый платеж немедленно, то есть в начале периода, то такой аннуитет назывался бы **срочным**, или **причитающимся**. В этой книге, говоря об аннуитете, мы подразумеваем простой аннуитет. Далее мы увидим, что, умея находить стоимость простого аннуитета, рассчитать стоимость срочного аннуитета очень легко.

ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ АННУИТЕТА

Часто за услуги мы можем расплатиться как сразу, так и в рассрочку. В случае отсрочки платежа мы должны будем сделать ряд одинаковых периодических платежей. Например, двухлетний контракт на обслуживание может дать покупателю возможность заплатить сумму $1,500 сразу либо заплатить $850 через год и еще $850 через два года. Какой способ платежа выгоднее? При оплате чего-либо основные правило — предпочитать платеж с наименьшей приведенной стоимостью.

Можно подсчитать приведенную стоимость аннуитета, рассматривая его как набор отдельных платежей. При этом подходе приведенная стоимость аннуитета определяется как сумма приведенных стоимостей всех выплат. В качестве примера подсчитаем приведенную стоимость аннуитета с платежом $850 на протяжении двух лет, если процентная ставка равна 12%.

$$PV = \frac{\$850}{1.12} + \frac{\$850}{1.12^2} = \$850\left(\frac{1}{1.12} + \frac{1}{1.12^2}\right) = \$850\,(1.6900) = \$1{,}436.54.$$

При приведенной стоимости $1,436.54 инвестору следует воспользоваться отсрочкой и вложить $1,500 под 12% годовых.

Хотя этот расчет не вызвал особых трудностей, не хотелось бы заниматься подобным расчетом стоимости аннуитета, состоящего из 50 платежей. Вместо этого удобно использовать таблицу факторов приведенной стоимости для аннуитетов. Для решения подобной задачи необходимо знать три основных параметра: сумму платежа, процентную ставку и количество периодов. В таблице 5.1 представлено несколько факторов приведенной стоимости для аннуитетов. Более подробную таблицу можно найти в Приложении.

Окончательное значение выражения в скобках в нашем предыдущем расчете является фактором приведенной стоимости двухлетнего аннуитета при ставке 12%. Обозначим через $PA(r, n)$ фактор приведенной стоимости аннуитета при ставке r% для n периодов. В нашем примере $PA(12, 2) = 1.6900$. Обратите внимание на то, что фактор предполагает периодические выплаты в размере $1, так что если нам нужно найти приведенную стоимость аннуитета с суммой платежа, отличной от $1, необходимо просто умножить сумму платежа на фактор аннуитета:

$$PV = C \times PA\,(r, n) \qquad (5.2)$$

Пример 2

Ваша богатая тетушка Джулия знает, что вы студент финансового факультета и решает проверить ваши знания. Она предлагает вам принять от

нее либо $1,100 сейчас, либо получать ежемесячные выплаты в размере $100 в конце каждого из 12 месяцев, то есть годичный аннуитет. Если процентная ставка составляет 1% в месяц, что вы предпочтете?

Таблица 5.1.
Приведенная стоимость аннуитета в $1, *PA* (*r*, *n*)

Период (*n*)	Ставка процента (*r*)			
	1%	2%	3%	4%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861
3	2.9410	2.8839	2.8286	2.7751
4	3.9020	3.8077	3.7171	3.6299
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518

Для принятия решения мы должны сравнить приведенную стоимость этих двух вариантов. Ясно, что приведенная стоимость первого платежа составляет $1,100, так что нам нужно только найти приведенную стоимость двенадцати ежемесячных платежей. Эти платежи будут составлять 12 месячный аннуитет, с процентной ставкой за период в размере 1%. Таким образом, приведенная стоимость аннуитета равна:

$$PV = C \times PA(1, 12) = \$100 \times 11.2551 = \$1,125.51.$$

Так как приведенная стоимость аннуитета больше, имеет смысл предпочесть ежемесячные платежи, если, конечно, тетушке можно доверять.

В качестве альтернативы таблицам можно составить универсальную формулу для нахождения приведенной стоимости аннуитета. Сделать это можно аналогично процессу нахождения формулы для пожизненной ренты. Тем не менее, вместо прямого использования арифметических расчетов мы выведем формулу аннуитета, используя немного интуиции и знание формулы для пожизненной ренты.

Как показано на рисунке 5.1, аннуитет — это просто разность двух пожизненных рент: с первым платежом в период $t = 1$ и с первым платежом в период $t = n + 1$. Из этого следует, что приведенная стоимость аннуитета — это разность между значениями приведенной стоимости этих двух пожизненных рент.

Таким образом, используя уравнение 5.1, получаем:

$$PV = \frac{C}{r} - \frac{C}{r}(1+r)^{-n}$$

Фактор периода n возникает потому, что для пожизненной ренты, которая начинается в момент времени $t = n + 1$, уравнение 5.1 дает приведенную стоимость в момент $t = n$. Значит, необходимо привести приведенную стоимость второй пожизненной ренты к моменту времени $t = 0$. Преобразовав предыдущую формулу значения приведенной стоимости аннуитета, получаем:

$$PV = C\left(\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}\right). \tag{5.3}$$

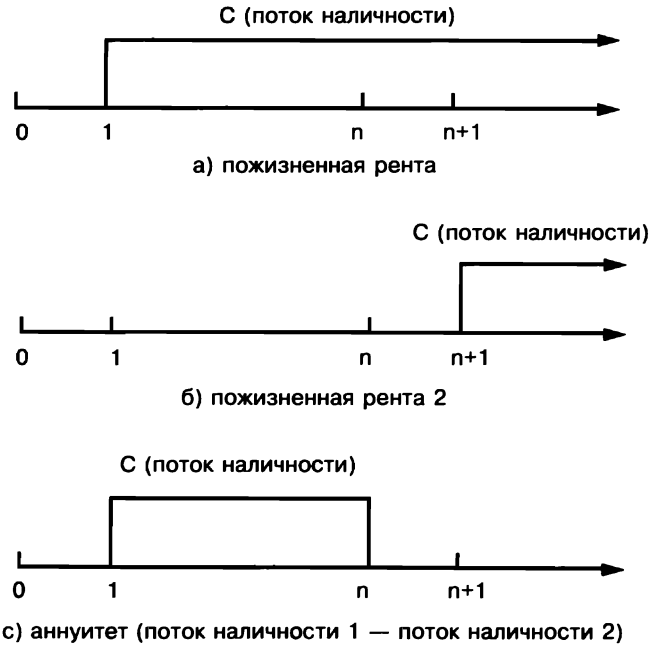


Рис. 5.1. Аннуитет как разность двух пожизненных рент

Сравнивая уравнение 5.3 с уравнением 5.2, определяем, что фактор приведенной стоимости аннуитета на период n под r процентов, $PA(r, n)$, равен:

$$PA(r,n) = \frac{1-(1+r)^{-n}}{r}. \tag{5.4}$$

Пример 3

Найдите фактор приведенной стоимости 9-летнего аннуитета при процентной ставке 12,73%.

Заметьте, эту задачу нельзя решить при помощи таблиц приведенной стоимости, поскольку они содержат только целые значения r. Тем не менее, используя уравнение 5.4, мы можем легко решить эту задачу:

$$PA(12.73; 9) = 1 - \frac{1-(1.1273)^{-9}}{0.1273} = 5,1836.$$

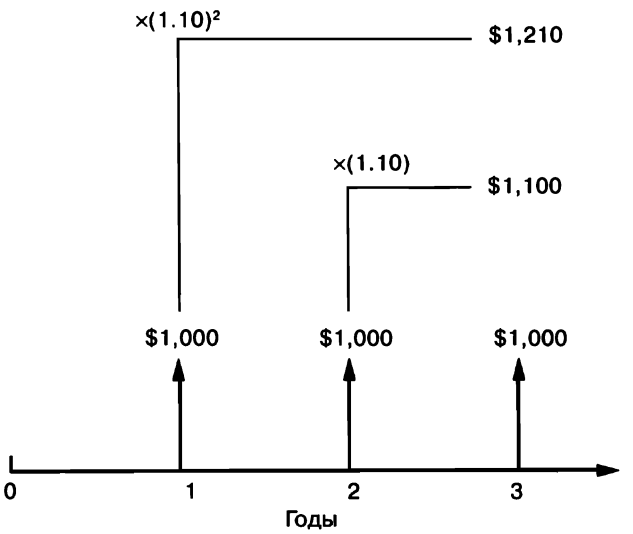
БУДУЩАЯ СТОИМОСТЬ АННУИТЕТА

Вкладчик, который кладет по $1000 на свой сберегательный счет ежегодно в течение трех лет, может захотеть узнать, сколько денег будет на его счету после внесения третьего депозита. Предположим, что годовая процентная ставка равна 10%, с ежегодной капитализацией.

Мы можем найти остаток по его счету, рассматривая каждый разовый платеж и полученный от него доход к концу третьего года. Это отображает

подход к аннуитету как к серии разовых платежей. Следующая диаграмма на оси времени отображает сущность этого подхода.

На графике сумма \$1,000 в момент $t = 1$ будет приносить проценты два последующих года по ставке 10%. Денежный поток в момент $t = 2$ сможет принести проценты только за один год, и последний платеж в \$1000 не принесет никаких процентов. Теперь мы можем посчитать будущую стоимость всех трех платежей путем простого сложения будущей стоимости каждого платежа.



$$FV = \$1000\ (1{,}10)^2 + \$1000\ (1{,}10) + \$1000 =$$
$$\$1000\ [(1{,}10)^2 + (1{,}10) + 1] = \$1000\ (3{,}3100) = \$\ 3310.$$

Так же, как и в случае с приведенной стоимостью аннуитета, мы можем составить таблицы значений будущей стоимости аннуитета. Как видно из этого примера, будущая стоимость простого аннуитета при процентной ставке 10% составит через три года \$3,310. Число 3.3100 в данном примере — это фактор будущей стоимости трехлетнего аннуитета при ставке 10%. Мы можем собрать все факторы будущей стоимости аннуитета и поместить их в таблицу. Таблица 5.2 представляет небольшой фрагмент таблиц факторов значений будущей стоимости аннуитета с платежом в размере \$1. Более полную таблицу можно найти в Приложении.

Таблица 5.2.
Будущая стоимость аннуитета с платежом \$1, *FA(r, n)*

Период (*n*)	Ставка процента (*r*)			
	1%	2%	3%	4%
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	2.0100	2.0200	2.0300	2.0400
3	3.0301	3.0604	3.0909	3.1216
4	4.0604	4.1216	4.1836	4.2465
5	5.1010	5.2040	5.3091	5.4163

Мы будем использовать обозначение $FA(r, n)$ для определения фактора будущей стоимости аннуитета для n периодов при ставке r %. Так, в нашем примере FA (10, 3) = 3.3100.

Универсальным выражением для обозначения будущей стоимости аннуитета является:

$$FV = C \times FA(r, n).$$

Пример 4

Инвестор планирует ежегодно откладывать по $1,500 в течение 25 лет для обеспечения своей пенсии, начиная через год, и получать на эти инвестиции 12% годовых. Используя таблицу будущей стоимости аннуитета, подсчитайте, сколько будет иметь инвестор через 25 лет.

Речь идет о будущей стоимости простого аннуитета. Чтобы найти решение с помощью таблицы, мы должны найти фактор и умножить его на размер периодических взносов. По таблице, данной в Приложении, находим фактор $FA(12, 25)$ = 133.3339. Решение выглядит так:

$$FV = \$1{,}500 \times FA\ (12, 25) = \$1{,}500 \times 133.3339 = \$200{,}000.85.$$

Сразу после взноса последней суммы через 25 лет пенсионный фонд инвестора будет составлять $200,000.85.

Так же, как и в случае с приведенной стоимостью простого аннуитета, можно составить универсальную формулу для определения будущей стоимости. Это можно сделать несколькими способами. Один способ — это приведение приведенной стоимости аннуитета в момент $t = 0$ к искомому моменту в будущем. Другими словами:

$$FV \text{ аннуитета} = PV \text{ аннуитета} \times (1 + r)^n.$$

Так как мы уже знаем формулу расчета приведенной стоимости аннуитета, мы просто умножаем это выражение на фактор для n лет. Выражая периодические платежи через $\$C$ и процентную ставку через r, получаем:

$$FV = C\left(\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right). \qquad (5.6)$$

Уравнение 5.6 является более гибким, чем таблицы значений будущей стоимости, так как с его помощью можно решать задачи с дробной процентной ставкой.

Пример 5

Найдите будущую стоимость пятилетнего простого аннуитета с ежегодным платежом $375, если процентная ставка составляет 7,4% годовых.

Используя формулу будущей стоимости аннуитета, то есть уравнение 5.6, получаем:

$$FV = \$375\left(\frac{(1.074)^5 - 1}{0.074}\right) = \$375\ (5.7968) = \$2{,}173.81.$$

НАХОЖДЕНИЕ НЕИЗВЕСТНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ

Многие компании по страхованию жизни продают аннуитеты, в частности, для пенсионеров. Так, мы можем заплатить какую-то сумму сейчас и получать периодические выплаты. В качестве примера давайте рассмотрим аннуитет в размере $10,000 на 10-летний период. Если цена аннуитета $61,450, то является ли он привлекательным? В этом разделе показано, как определить процентную ставку, предполагаемую в такой ситуации.

Начнем с простого выражения для приведенной стоимости аннуитета, определенного уравнением 5.2:

$$PV = C \times PA\ (r, n). \tag{5.2}$$

Все переменные в данной формуле, за исключением процентной ставки, известны. Преобразовав это выражение, получаем:

$$PA(r, n) = \frac{PV}{C} \tag{5.7}$$

Подставляя известные значения в формулу 5.7, получаем:

$$PA(r, 10) = \frac{\$61{,}450}{\$10{,}000} = 6.1450.$$

Для нахождения процентной ставки, которую предполагает данный аннуитет, необходимо найти фактор 6.1450 в таблице значений приведенной стоимости аннуитета в строке для 10 периодов. В нашем случае этот фактор находится в колонке 10%. Значит, цена этого аннуитета отображает процентную ставку 10%.

Данная процентная ставка очень специфична. Если бы вы могли инвестировать средства под 10% годовых, то вы могли бы производить выплаты по этому аннуитету, но не имели бы ничего в конце последнего, 10-го периода.

Пример 6

Стоимость четырехлетнего аннуитета в размере $1200 составляет $3700. Чему равна процентная ставка?

Подставим известные значения в уравнение 5.7:

$$PA(r, 4) = \frac{3{,}700}{\$1{,}200} = 3.0833.$$

Теперь нужно найти коэффициент 3,0833 по таблице в Приложении в ряду для четырех периодов. Однако именно такого значения в этом ряду нет. Ближайшие по значению факторы — это $PA(11, 4) = 3.1024$ и $PA(12, 4) = 3.0373$. Значит, с помощью таблицы точную процентную ставку определить не удастся. Однако мы можем быть уверены, что она находится где-то между 11% и 12%[1].

Для случайного аннуитета невозможно найти универсальную формулу, по которой можно было бы вычислить значение процентной ставки r

[1] Рассчитанная на финансовом калькуляторе, приведенная ставка составит 11.29%.

при известных остальных переменных. Финансовые калькуляторы могут определить процентную ставку, но только потому, что они действуют методом подбора. Именно поэтому нахождение процентной ставки с помощью калькулятора отнимает гораздо больше времени, чем нахождение любого другого параметра, как вы сами можете убедиться.

НАХОЖДЕНИЕ НЕИЗВЕСТНОГО РАЗМЕРА ПЛАТЕЖА

Предположим, что вы хотите преобразовать имеющиеся на вашем счету $1,000,000 в семилетний аннуитет. При процентной ставке 8% годовых, какой будет величина каждого платежа по аннуитету? Чтобы найти величину платежа, мы можем преобразовать формулу 5.2 и решить уравнение для C:

$$C=\frac{PV}{PA(r,n)} \tag{5.8}$$

Полученную формулу 5.8 можно использовать для нахождения величины серийного платежа, обеспеченного начальным вложением в $1,000,000. В нашем примере $PA(8, 7) = 5.20637$. Таким образом:

$$C = \frac{\$1{,}000{,}000}{5.20637} = \$192{,}072.40\,.$$

С финансовой точки зрения это выглядит следующим образом. Если положить на сберегательный счет $1,000,000 под 8% годовых на семилетний период и снимать по $192,072.40 в конце каждого года, то к концу срока на балансе останется $0. Процесс уменьшения суммы на счете детально изображен в таблице 5.3. Каждый год часть платежа представляет собой списание начисленных процентов, а оставшаяся часть будет уменьшать сумму оставшегося капитала. Сначала большая часть платежа приходится на проценты, но со временем она будет уменьшаться, так как уменьшается капитал, на который начисляются проценты. Так как сумма выплачиваемых процентов и части капитала остается $192,072.40, доля капитала в ней будет расти. Наконец, к концу седьмого года долг будет полностью выплачен, за исключением незначительного остатка, возникшего из-за округления.

Таблица 5.3.
Как $1,000,000 расходуется на аннуитет (r = 8%; n = 7 лет)

Время	Платеж	Процент	Уменьшение капитала	Баланс
0				1,000,000.00
1	192,072.40	80,000.00	112,072.40	887,927.60
2	192,072.40	71,034.21	121,038.19	766,889.41
3	192,072.40	61,351.15	130,721.25	636,168.16
4	192,072.40	50,893.45	141,178.95	494,989.21
5	192,072.40	39,599.14	152,473.26	342,515.95
6	192,072.40	27,401.28	164,671.12	177,844.83
7	192,072.40	14,277.59	177,844.81	0.02

Пример 7

Родители Джо дали ему сумму, достаточную для покупки аннуитета, состоящего из 50 ежемесячных платежей по $500, призванных покрыть расходы на колледж, исходя из ставки процента 1% в месяц. Однако Джо решает сразу потратить $4,598 из этой суммы на покупку подержанного автомобиля. Какие ежемесячные платежи может обеспечить для Джо оставшаяся сумма?

Для начала определим размер первоначальной суммы с точностью до одного доллара.

$$PV = C \times PA(1, 50) = \$500 \times 39.1961 = \$19{,}598.$$

После покупки автомобиля на счете Джо останется $15,000. Теперь, используя формулу 5.8, мы можем найти, сколько он будет получать ежемесячно:

$$C = \frac{\$15{,}000}{PA(1, 50)} = \frac{\$15{,}000}{39.1961} = \$382{,}69.$$

Очевидно, Джо придется жить на гораздо более скромном бюджете и надеяться, что машина не будет ломаться.

ЧИСЛО ПЕРИОДОВ АННУИТЕТА

В некоторых случаях доступная для покупки аннуитета сумма, а также размер платежей по аннуитету являются известными величинами. Например, предположим, что у пенсионера на счете имеется $8,5000, и для жизни ему необходимо $10,000 в год. Если ставка составляет 9% годовых, то на какой период ему хватит этой суммы? Для ответа на этот вопрос мы можем использовать формулу 5.2 — базовую для нахождения приведенной стоимости аннуитета:

$$PV = C \times PA(r, n).$$

В этой формуле нам известны все переменные, кроме количества периодов, в течение которых будут производиться платежи. Подставляя известные величины, получаем:

$$\$85{,}000 = \$10{,}000 \times PA(9, n).$$

Выделив фактор аннуитета, получим:

$$PA(9, n) = \frac{\$85{,}000}{\$10{,}000} = 8.5000.$$

По таблице «Приведенная стоимость аннуитета» в Приложении найдем в колонке, соответствующей ставке 9%, фактор аннуитета, равный 8.5000. Находим $PA(9,16) = 8.3126$ и $PA(9,17) = 8.5436$. Делаем вывод, что денежных средств хватит на 16 лет, и на счете еще останется некоторая сумма денег.

Мы можем найти точное количество периодов до истечения средств на счете, вспомнив, что приведенная стоимость аннуитета также выражается формулой 5.3. Преобразовывая это выражение для количества периодов n, получаем:

$$n=\frac{\ln\left(\frac{C}{C-PV\times r}\right)}{\ln(1+r)}. \tag{5.9}$$

Подставив в эту формулу данные задачи о пенсионере, получим:

$$n=\frac{\ln\left(\frac{\$10{,}000}{\$10{,}000-\$85{,}000\times 0.09}\right)}{\ln(1+0.09)}=\frac{1.44817}{0.08618}=16.80 \text{ лет.}$$

Пример 8

Вернемся снова к Джо, студенту колледжа, который горит желанием купить машину. Давайте представим следующее решение проблемы нехватки средств: он покупает машину, и в результате этого на его счете остается $15,000. Далее он будет тратить по $500 в месяц и, когда деньги закончатся, пойдет к родителям и попросит еще. К тому времени окончание колледжа должно быть уже совсем близко, и Джо надеется, что родители, хоть и неохотно, но все же подбросят ему некоторую сумму денег. Если процентная ставка составляет 1% в месяц, то на сколько месяцев хватит аннуитета Джо?

Подставим цифровые значения в формулу 5.9:

$$n=\frac{\ln\left(\frac{\$500}{\$500-\$15{,}000\times 0.01}\right)}{\ln(1+0.01)}=\frac{0.35667}{0.00995}=35.85 \text{ месяцев.}$$

Джо придется планировать применить свой дар убеждения меньше, чем через три года.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СРОЧНОГО АННУИТЕТА

Ранее мы отмечали, что первый платеж простого аннуитета на n лет производится через год с момента отсчета, в то время как при срочном первый платеж совершается немедленно. Однако оба вида аннуитетов состоят из n-ного количества платежей. Поэтому, если последний платеж простого аннуитета осуществляется в момент n, то в срочном аннуитете последний платеж производится в момент времени $n - 1$. В этом разделе мы рассматриваем, как оценить срочный аннуитет.

Мы могли бы вывести формулы для определения стоимости срочного аннуитета тем же способом, которым были получены формулы для обычного аннуитета. Вместо этого мы воспользуемся нашим знанием формул для простого аннуитета и простой логикой.

Пусть первый платеж по срочному аннуитету производится сейчас, в момент времени $t = 0$. Тогда приведенная стоимость срочного аннуитета на n лет с платежом в размере $\$C$ при годовой процентной ставке r может быть найдена как стоимость простого аннуитета, начинающегося в момент времени $t = -1$. Это отображено в формуле 5.2. Метафорически, если мы посмотрим в будущее, находясь в моменте времени $t = -1$, то увидим n количество одинаковых платежей, причем первый будет сделан в момент $t = 0$. Это значит, что в момент $t = -1$ приведенная стоимость срочного

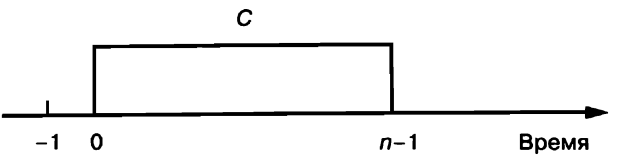


Рис. 5.2. Срочный аннуитет в $t = 0$, рассматриваемый как простой аннуитет в $t = -1$

аннуитета равна приведенной стоимости простого аннуитета на n лет, начинающегося в $t = -1$. Так как нам нужна приведенная стоимость срочного аннуитета в момент $t = 0$, а не -1, то мы просто «переносим» стоимость из момента -1 в 0. Все это означает, что:

$$PV_{\text{срочного аннуитета}} = PV_{\text{простого аннуитета на } n \text{ лет}} \times (1+r). \qquad (5.10)$$

Существует и другой способ поиска выражения, связывающего приведенную стоимость двух типов аннуитетов. Давайте рассмотрим серию платежей от $t = 1$ до $t = n - 1$ как простой аннуитет на $(n - 1)$ лет. Теперь найдем приведенную стоимость этого аннуитета и прибавим платеж в момент $t = 0$, чтобы получить искомую полную стоимость срочного аннуитета. В результате получаем выражение:

$$PV_{\text{срочного аннуитета на } n \text{ лет}} = PV_{\text{простого аннуитета на } (n-1) \text{ лет}} + C. \qquad (5.11)$$

Формулы 5.10 и 5.11 эквивалентны.

Найдя с помощью этих формул приведенную стоимость аннуитета в момент $t = 0$, будущую стоимость в момент $t = n$ можно найти путем «перенесения» приведенной стоимости на n периодов. Таким образом, будущая стоимость аннуитета равна:

$$FV_{\text{срочного аннуитета на } n \text{ лет}} = PV_{\text{срочного аннуитета на } n \text{ лет}} \times (1 + r)^n. \qquad (5.12)$$

Пример 9

Найдите приведенную и будущую стоимость срочного аннуитета сроком на 5 лет, под 8% годовых, с платежами в размере \$300 в год.

Сначала нужно найти приведенную стоимость эквивалентного простого аннуитета. Используя выведенные ранее формулы, имеем:

$$PV_{-1} = \$300 \times PA(8, 5) = \$300 \times 3.9927 = \$1{,}197.81.$$

Так как мы нашли приведенную стоимость для $t = -1$, воспользуемся уравнением 5.10 для определения этой стоимости в $t = 0$:

$$PV_0 = \$1{,}197.81 \times 1{,}08 = \$1{,}293.63.$$

Теперь мы можем определить будущую стоимость срочного аннуитета в $t = 5$, используя формулу 5.12:

$$\text{FV} = \$1293{,}63 \times (1{,}08)^5 = \$1900{,}78.$$

■ ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ ПОЖИЗНЕННОЙ РЕНТЫ

Возрастающая пожизненная рента — это бесконечный поток денежных платежей, увеличивающихся в одинаковое число раз в каждом перио-

де. Обозначив коэффициент роста платежей через g, а величину платежа в момент t через D_t, получим следующее соотношение:

$$D_t = D_t - 1(1 + g). \tag{5.13}$$

Как и в случае с остальными денежными потоками, приведенная стоимость возрастающей пожизненной ренты — это сумма приведенных стоимостей всех индивидуальных платежей. Таким образом, используя уравнение 5.13, получаем:

$$PV = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \ldots = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2(1+g)}{(1+r)^2} + \frac{D_3(1+g)^2}{(1+r)^3} + \ldots =$$

$$= \frac{D_1}{(1+r)}\left\{1 + \frac{1+g}{1+r} + \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^2 + \ldots\right\}$$

Бесконечное суммирование в скобках — это геометрическая последовательность вида $1 + x + x^2 + x^3 \ldots$, где $x = (1 + g)/(1 + r)$, которая в сумме дает $(1 + r)/(r - g)$. Упростив это выражение, получаем формулу для расчета постоянно возрастающей пожизненной ренты:

$$PV = \frac{D_1}{r - g} \tag{5.14}$$

При использовании этой формулы следует помнить два основных момента. Первое — денежный платеж, стоящий в числителе, относится к следующему периоду, D_1. Второе — формулу можно использовать только тогда, когда процентная ставка больше, чем коэффициент роста денежных платежей. Таким образом, данная формула верна только при $r > g$.

Пример 10

Доходы «Бун Энтерпрайзез» растут на 5% в год. В следующем году ожидается доход в $45,000. Найдите приведенную стоимость «Буна», если дисконтная ставка составляет 14%.

Нам дана величина платежа в следующем году, ставка дисконтирования больше коэффициента роста, так что мы можем воспользоваться формулой для расчета стоимости возрастающей пожизненной ренты. Просто подставляя известные данные в формулу 5.14, получаем:

$$PV = \frac{\$45{,}000}{0.14 - 0.05} = \$500{,}000.$$

ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ ВОЗРАСТАЮЩЕГО АННУИТЕТА

Возрастающий аннуитет — это конечная последовательность денежных платежей, возрастающих в соответствии с определенным коэффициентом. Так же, как аннуитет может быть представлен как усеченная пожизненная рента, так и возрастающий аннуитет можно воспринимать как усеченную пожизненную ренту. Это обусловливает сходство подходов к оценке возрастающего аннуитета и возрастающей пожизненной ренты.

Определение формулы аналогично получению формулы аннуитета из формул для пожизненной ренты.

Приведенную стоимость возрастающего аннуитета на n лет можно представить с помощью рисунка 5.3. Из графика мы видим, что возрастающий аннуитет может быть представлен в виде разности двух возрастающих пожизненных рент: с первым платежом в момент $t = 1$ и с первым платежом в момент $t = n + 1$. Это означает, что приведенная стоимость возрастающего аннуитета в $t = 0$ есть разность приведенных стоимостей двух возрастающих пожизненных рент:

$$PV = \frac{D_1}{r-g} - \frac{D_{n+1}}{r-g}(1+r)^{-n}$$

Так как платежи увеличиваются с коэффициентом g% за период, $D_{n+1} = D_1(1+g)^n$. Подставив это выражение в нашу формулу, мы получаем формулу для возрастающего аннуитета:

$$PV = \frac{D_1}{r-g}\left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^n\right]. \qquad (5.15)$$

Уравнение 5.15 верно не только при $r > g$, но и при $r < g$. В этом она отличается от формулы возрастающей пожизненной ренты, которая верна только при $r > g$. Однако, уравнение 5.15 невозможно использовать в ситуации, когда $r = g$.[1] В этом случае для нахождения приведенной стоимости возрастающего аннуитета мы можем воспользоваться безотказным методом и сложить все приведенные стоимости единичных денежных потоков возрастающего аннуитета. Получим следующее:

$$PV = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{D_n}{(1+r)^n} = \frac{D_1}{1+r}\left[1 + \frac{1+g}{1+r} + \ldots + \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^{n-1}\right].$$

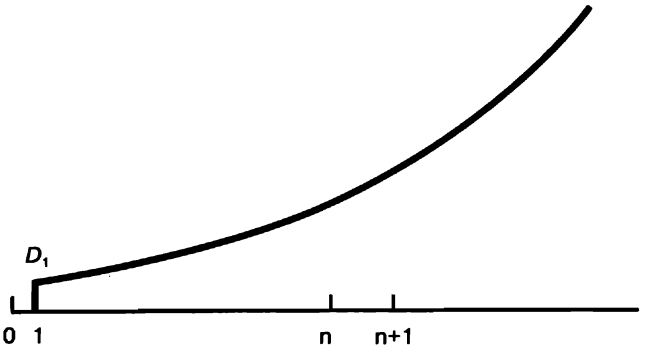
Так как в этом случае $r = g$, каждый период в скобках равен 1. Поскольку количество таких периодов равно n, формула для возрастающего аннуитета, когда дисконтная ставка равна коэффициенту роста денежных потоков, следующая:

$$PV = \frac{D_1 n}{1+r} \qquad (5.16)$$

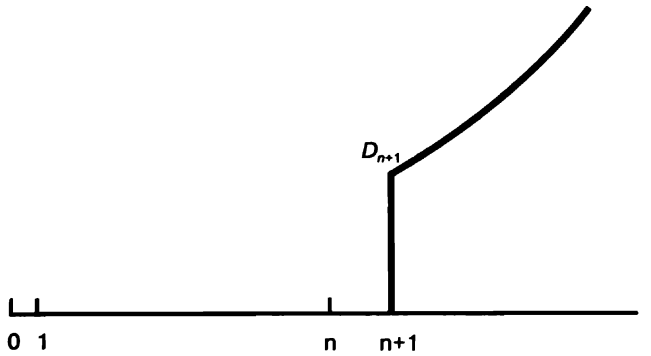
Пример 11

Руфь работает у Рея Бюргера и ожидает, что ее оклад будет увеличиваться на 5% в год в течение последующих 10 лет, когда она собирается выйти на пенсию. Ее сегодняшний годовой оклад составляет $30,000, которые были ей только что выплачены. Если Руфь может зарабатывать на инвестициях 12% годовых, чему равна приведенная стоимость оставшейся серии окладов?

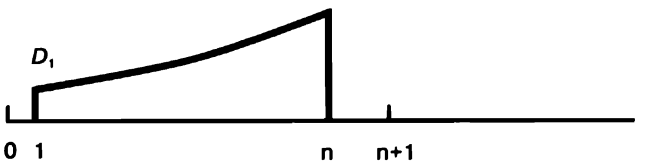
[1] Это становится очевидным, если учесть, что при $r = g$, знаменатель формулы равен нулю, а деление на ноль невозможно. Или: мы получим выражение вида 0/0, которое является неопределенным (0/0 — это не обязательно 0, но и не обязательно 1!).



а) возрастающая пожизненная рента 1



б) возрастающая пожизненная рента 2



в) возрастающий аннуитет
(возрастающая пожизненная рента 1 — возрастающая пожизненная рента 2)

Рис. 5.3. Возрастающий аннуитет как разность двух возрастающих пожизненных рент

Сначала определим сумму оклада следующего года. Так как он на 5% больше сегодняшнего, то D_1 = \$30,000 × 1,05 = \$31,500. Так как $r > g$, для расчета приведенной стоимости возрастающего аннуитета воспользуемся формулой 5.15:

$$PV = \frac{\$31{,}500}{0.12 - 0.05}\left[1 - \left(\frac{1.05}{1.12}\right)^{10}\right] = \$213{,}992.79.$$

Чему равна приведенная стоимость будущих окладов Руфи, если ее доход от инвестиций составляет только 5%?

В этом случае $r = g$, поэтому мы будем использовать формулу 5.16:

$$PV = \frac{\$31{,}500 \times 10}{1.05} = \$300{,}000.$$

Данную приведенную стоимость можно понимать следующим образом. Если доход Руфи на ее вложения составит 12%, то инвестировав $213,992.79 сегодня, она могла бы ежегодно получать суммы, эквивалентные своим будущим окладам, и через 10 лет ее вложение было бы полностью использовано. Однако если ее годовой доход равен только 5%, то сегодня ей нужно инвестировать уже $300,000 для того, чтобы получать такие же суммы в течение 10 лет. Другими словами, более низкая процентная ставка дохода должна быть компенсирована более высоким объемом инвестиций.

ВЫВОДЫ

В этой главе мы рассмотрели временную стоимость потока платежей. Мы начали с расчета приведенной стоимости пожизненной ренты. Затем провели различие между простым и срочным аннуитетом и научились находить приведенную и будущую стоимость обоих видов аннуитетов. Мы также обсудили методику определения размера платежей, которые обеспечивает единовременно инвестированная сумма на протяжении заданного периода. Затем мы научились находить количество периодов, зная начальную сумму и размер платежей, а также саму сумму необходимых инвестиций для обеспечения требуемого аннуитета.

Наконец, мы обсудили стоимость возрастающей пожизненной ренты и возрастающего аннуитета. Возрастающие аннуитеты применяются при решении типичных бытовых финансовых вопросов, с которыми сталкивается человек на протяжении своей жизни.

Вопросы и задания

1. Что происходит с приведенной стоимостью пожизненной ренты при увеличении процентной ставки?
2. Если приведенная стоимость пожизненной ренты в момент $t = 0$ равна $200, чему равна ее приведенная стоимость в $t = 2$? $t = 5$? $t = 100$? Объясните.
3. Что происходит с приведенной стоимостью аннуитета при увеличении процентной ставки?
4. Что происходит с будущей стоимостью аннуитета при увеличении процентной ставки?
5. Рассмотрите два шестилетних аннуитета с процентной ставкой 11%. Один аннуитет с платежом $100, а другой — $200. Что можно сказать о приведенной стоимости двух аннуитетов?
6. Рассмотрите два шестилетних аннуитета с процентной ставкой 11%. Один аннуитет с платежом $100, а другой — $200. Что можно сказать о будущей стоимости двух аннуитетов?
7. Даны два аннуитета: простой и срочный. У которого из них больше приведенная стоимость, если все остальные параметры равны? Объясните.
8. Даны два аннуитета: простой и срочный. У какого из них больше будущая стоимость, если все остальные параметры равны? Объясните.
9. Объясните, как найти приведенную стоимость аннуитета, если вам не известны принципы оценки стоимости аннуитетов.

10. Почему нельзя пользоваться формулой для нахождения возрастающей пожизненной ренты, когда коэффициент роста больше, чем дисконтная ставка?
11. Покажите, что $PA(r, n) < n$ для любого положительного значения стоимости r.
12. Напишите формулу для возрастающей пожизненной ренты в денежных потоках текущего, а не будущего периода.
13. Мы вывели формулу приведенной стоимости возрастающего аннуитета. Однако формулы будущей стоимости аннуитета дано не было. Тем не менее, будущая стоимость может быть найдена простым преобразованием известной нам формулы приведенной стоимости. Объясните, как это можно сделать.
14. Найдите будущую стоимость аннуитета с платежом $55 за период в течение пяти периодов при процентной ставке 7,5%.
15. Найдите будущую стоимость аннуитета с платежом $20 за период в течение четырех периодов при процентной ставке 10,5%.
16. Найдите приведенную стоимость аннуитета с платежом $55 за период в течение пяти периодов при процентной ставке 7,5%.
17. Найдите приведенную стоимость аннуитета с платежом $515 за период в течение двух периодов при процентной ставке 17,5%.
18. Найдите будущую стоимость срочного аннуитета в $t = 5$, если размер платежей составляет $55, выплаты будут производиться в течение пяти лет, процентная ставка равна 7,5%.
19. Найдите будущую стоимость срочного аннуитета в $t = 4$, если размер платежей составляет $20 за период; четыре периода выплат; процентная ставка — 10,5%.
20. Найдите приведенную стоимость срочного пятилетнего аннуитета с размером каждой выплаты в $55; пять периодов выплат; ставка дохода 7,5%.
21. Найдите приведенную стоимость двухлетнего срочного аннуитета, размер каждой выплаты $515; 2 периода выплат процентная ставка 17,5%.
22. Рассчитайте фактор приведенной стоимости аннуитета на три года со ставкой 13,5%.
23. Рассчитайте фактор будущей стоимости аннуитета на четыре года со ставкой 9,5%.
24. Ставка дохода 12%. Вы бы предпочли платить $100 ежегодно в течение четырех лет или $85 ежегодно в течение пяти лет?
25. Ставка дохода 12%. Вы бы предпочли получать $100 ежегодно в течение четырех лет или $85 ежегодно в течение пяти лет?
26. Страховой агент предлагает вам аннуитет, по которому вы будете ежегодно получать выплаты в размере $1000 в течение следующих 12 лет. Для этого сейчас вы должны заплатить $3,498. Какова заложенная процентная ставка?
27. Страховой агент предлагает вам серию платежей в размере $1000 ежегодно в течение 12 лет, но первая выплата будет произведена только через четыре года. Если процентная ставка равна 7%, сколько должен стоить аннуитет сегодня?
28. Вы получили $100,000 в виде премии от своего работодателя и планируете использовать эти деньги для покупки аннуитета на 20 лет при ставке 12% годовых. Сколько вы будете получать каждый год?
29. Для этих же $100,000 и процентной ставке 12% сколько выплат вы сможете получить, если требуемый размер выплат составляет $20,000 в год?
30. Рассмотрите следующие денежные платежи:

Годы	1	2	3	4
Платежи	$1500	900	600	600

Найдите приведенную стоимость этих платежей при ставке 8%.

31. Ваше вложение приносит вам $90 в год в течение 10 лет и $1,000 по истечении срока. Чему равна приведенная стоимость вашего вложения, если процентная ставка составляет 11%?
32. Ваше вложение, истекающее через 10 лет и одну минуту, будет приносить вам $90 в год плюс $1,000 по истечении срока. Первые $90 вам должны быть заплачены через одну минуту. Чему равна приведенная стоимость вложения, если процентная ставка составляет 11%?
33. Если вы будете откладывать на свой сберегательный счет $2,000 в год при ставке 12%, сколько потребуется для того, чтобы накопить $50,000?
34. Если вы будете откладывать на свой сберегательный счет $2,000 в год при ставке 8%, сколько потребуется для того, чтобы накопить $50,000?
35. Наши поздравления! Вы выиграли $10 миллионов в лотерею! Однако, платежи будут осуществляться равными частями в течение 20 лет, первый платеж будет сделан немедленно. Сколько составляет ваш реальный выигрыш, если вы можете зарабатывать на свои инвестиции 7%?
36. Все тот же приз, выигранный в лотерею. Предположим, что компания — организатор лотереи может вкладывать свои средства под 12% годовых. Сколько денег должна откладывать организация, чтобы выплатить вам приз? Другими словами, сколько для них стоит ваш приз в $10 миллионов?
37. Хосе Кангордо (Jose Cangordo), известный бейсболист, недавно подписал пятилетний контракт на общую сумму $25 миллионов. Кангордо будет получать ежегодные платежи, первый — через год после подписания контракта. В общую сумму контракта входит бонус на $2 миллиона, выплачиваемый немедленно. Если доход на вложенные деньги составляет 10% в год, то какова цена этой сделки сегодня?
38. Если вы сохраняете 10% вашей зарплаты, и ежегодно она увеличивается на 6%, сколько ваших зарплат у вас будет через 20 лет? Предположите, что доходность на протяжении всего периода будет составлять 8%.
39. На вашем сберегательном счете в настоящий момент $20,000.Через год вы снимаете $2,000. В каждый последующий год снимаете на 5% больше, чем в предыдущий, всего 10 изъятий. Сколько денег останется на счете после последнего снятия? Процентная ставка равна 10%.
40. С помощью амортизационной таблицы определите сумму процентов и ссуды, которые вам придется выплачивать, если вы взяли ссуду в $2,500 у знакомого банкира. Процентная ставка составляет 15% годовых, возврат должен осуществляться четырьмя одинаковыми платежами.
41. Если вы ежемесячно платите $300 по 12%-ной ссуде, сколько долларов последнего взноса пойдет в счет оплаты основной суммы долга?
42. Вы погашаете ссуду равными ежегодными платежами. Если процентная часть вашего последнего платежа составляет 1/5 его часть, то какова процентная ставка по ссуде?
43. Выведите выражение для приведенной стоимости пожизненной ренты с размером платежа $\$C$ в год, если первый платеж состоится через n лет, процентная ставка равна r%.
44. Кармен Флеер хочет прославить свое имя благотворительной деятельностью. Она хочет открыть трастовый счет, депонируя на него $10,000 каждый год в течение следующих нескольких лет, начиная через год после открытия счета. С этого счета будут производиться выплаты благотворительной организации в виде пожизненной ренты, начиная через год после последнего вклада Кармен. Покажите, что это возможно только в случае, если процентная ставка по счету r и количество депозитов, которые она сделает (n), находятся в следующей зависимости: $(1 + r)^n = 2$.
45. Истощение запасов золота в шахте означает, что денежный поток от этой шахты с каждым годом становится на 4% ниже, чем в предыдущем году.

Если ожидаемая прибыль следующего года составляет $200,000, то сколько стоит шахта сегодня? Процентная ставка равна 13%.

46. Выведите выражение для расчета приведенной стоимости возрастающей пожизненной ренты с первым платежом через n лет.
47. Пожизненная подписка на журнал «Ньюстаймз» стоит $250 (такая подписка была на самом деле предложена несколькими журналами). Ежегодная подписка стоит всего $25. Годовая или пожизненная подписка, но вы решаете купить ее немедленно. Если вид подписки не имеет значения, то чему равна годовая процентная ставка? Пренебрегите инфляцией.
48. Изолирование электросети вашего дома стоит $5,000. С другой стороны, это даст вам возможность экономить 200 кВт/час энергии каждый месяц. В настоящее время каждый кВт/час энергии стоит $0,10, но его стоимость постоянно растет. Если доход на ваши инвестиции составляет 1% в месяц, чему равна минимальная ежемесячная инфляция, которая делает изолирование выгодным? Экономия от изолирования будет сохраняться вечно.
49. Автодилер предлагает кредит на покупку новой машины за $15,000 под 0%. Однако требуется сделать первый взнос и 24 равных ежемесячных платежа. Если дилер получает 1% в месяц на свои инвестиции, каким должен быть первый взнос, чтобы уловка с бесплатным кредитом была равноценной скидке в $1,000?
50. Покажите, что приведенная стоимость возрастающей пожизненной ренты увеличивается с той же скоростью, что и темп роста платежей, g. Иными словами, докажите, что $PV_t = PV_{t-1} \times (1 + g)$.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ДОЛГОВОЙ РЫНОК И РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ

Глава 6. Денежный рынок
Глава 7. Рынок облигаций
Глава 8. Уровень и структура процентных ставок
Глава 9. Рынок акций: Обзор
Глава 10. Оценка акций
Глава 11. Первичный рынок и деятельность инвестиционных банков
Глава 12. Риск и доходность на рынке ценных бумаг

Во второй части этой книги исследуются рынки долговых и долевых ценных бумаг. В этих главах читатель познакомится со структурой рынка ценных бумаг и некоторыми основными понятиями, необходимыми для полного понимания нашей современной финансовой системы. В главе 6 внимание акцентируется на денежном рынке — огромном рынке, на котором осуществляется торговля долговыми инструментами с первоначальными сроками погашения до одного года. Типичными инструментами денежного рынка являются казначейские векселя, депозитные банковские сертификаты и евродоллары. Как показано в главе 6, главными участниками денежного рынка выступают фирмы, финансовые институты и правительство.

Глава 7 посвящена организации рынка облигаций и ознакомлению читателя с основными принципами оценки облигаций. Рынок облигаций — это рынок, на котором происходит торговля долгосрочными долговыми обязательствами. Как таковой, рынок облигаций является «долгосрочным дополнением» денежного рынка. Как объясняется в этой главе, цена облигации представляет собой приведенную стоимость обещанной по облигации выплаты.

В главе 8 мы рассмотрим факторы, влияющие на уровень процентных ставок, и поймем, почему ожидаемый уровень инфляции является важнейшим из них. В этой главе также рассматривается временная структура ставки процента — взаимосвязь между сроком погашения и доходностью по облигациям, имеющим сходный уровень риска. В конце главы 8 рассматривается рисковая структура процентных ставок — различия в доходности, возникающие из-за различий в риске непогашения обязательств, сходных по срокам погашения и другим признакам.

В главе 9 мы знакомимся с правами и обязательствами владельца простой акции, с институциональными особенностями фондового рынка в Соединенных Штатах. В этой главе основной акцент делается на рынок уже обращающихся акций, такой, как наиболее знаменитый фондовый рынок — Нью-Йоркская фондовая биржа. Организационная структура фондового рынка Соединенных Штатов радикально изменилась за последние 15 лет, и имеются все предпосылки для дальнейшей эволюции. Недавняя история вышеназванного рынка является одной из наиболее фрагментированных в некоторых отношениях, и в то же время одной из наиболее интегрированных — в других. Например, важнейшие изменения, произошедшие на рынке, ослабили силу таких фондовых бирж, каких как Нью-Йоркская фондовая биржа, и послужили причиной того, что торгов-

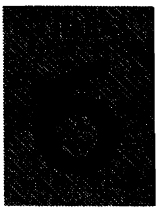
ля акциями распространилась на более широкий спектр конкурирующих рынков.

В отличие от облигаций, долевые ценные бумаги не обещают своим владельцам фиксированного дохода. Вместо этого владелец долевой бумаги является владельцем доли имущества предприятия. Это означает, что акционер имеет остаточное требование к фирме, т.е. получит платеж только после удовлетворения требований всех остальных кредиторов фирмы. В отличие от статуса держателей облигаций, остаточная позиция акционера предполагает, что инвестирование в акции обычно является более рискованным. Наличие более высокого риска обусловливает необходимость проведения тщательного анализа акций со стороны потенциального инвестора перед тем, как инвестировать в них средства. В главе 10 представлены основные принципы оценки акций. В частности, стоимость акции эквивалентна приведенной стоимости всех денежных потоков от этой акции. Другими словами, в главе 10 указывается, что цена акции должна равняться приведенной стоимости всех будущих дивидендов, которые должны быть выплачены на эту акцию.

В главе 11 обсуждается первичный рынок — рынок, на котором создаются и первично размещаются ценные бумаги. Первичный рынок является крайне важным для фирм, поскольку корпорации привлекают дополнительный капитал, необходимый им для расширения своей деятельности, посредством размещения ценных бумаг на первичном рынке. Только после того, как акция или облигация возникнет на первичном рынке, она может стать объектом купли-продажи на более знакомом нам вторичном рынке.

В главе 12 обсуждается, вероятно, наиболее фундаментальное понятие в финансах — взаимосвязь между ожидаемой доходностью и уровнем риска. Как указывается в этой главе, риск можно контролировать диверсификацией, и вознаграждение за подверженность риску тесно связано с управлением диверсифицированным портфелем. В главе также исследуется модель оценки капитальных активов (основного капитала) — теории, которая последовательно рассказывает о связи рискованности ценной бумаги и ее цены.

ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК



ОБЗОР

В этой главе начинается исследование институциональных особенностей рынка долговых ценных бумаг. Цена любого долгового инструмента зависит от размера выплат, обещанных эмитентом, и рыночных условий, определяющих стоимость этих выплат. В этой главе рассматривается оценка долговых инструментов и вводится формула определения цены облигации (формула облигационного ценообразования), в которой отражена взаимосвязь соответствующих доходов, цен и выплат по облигациям. Это соотношение, лежащее в основе формулы облигационного ценообразования, верно для всех долговых инструментов.

Хотя формула облигационного ценообразования применима для всех долговых инструментов, традиционно принято разбивать рынок долговых ценных бумаг на два сегмента — денежный рынок и рынок облигаций. Денежный рынок включает те долговые инструменты, которые выпускаются со сроком погашения до одного года. Все долговые инструменты, первоначально выпущенные со сроком погашения более чем один год, рассматриваются как облигации. Несмотря на то, что это разделение является несколько произвольным, оно все же вполне целесообразно, поскольку инструменты денежного рынка имеют много общего между собой, и то же самое можно сказать и об инструментах рынка облигации. В этой главе акцентируется внимание на денежном рынке, а глава 7 посвящена рынку облигаций.

Долговым инструментам присуще множество тонкостей, которые зачастую играют определяющую роль в определении их стоимости. Широкие различия в договорных обязательствах обеспечивают разнообразие инструментов рынка долговых ценных бумаг и требуют от инвестора знаний о множестве важнейших отличительных качеств ценных бумаг. Тем не менее, цена любого долгового инструмента зависит от соотношения, выраженного в формуле **облигационного ценообразования**.

Общие принципы определения цены облигации характерны также для инструментов денежного рынка. Однако, на денежном рынке используются некоторые специфические методы расчета разных видов доходов, например, **дисконтного дохода** и **эквивалентного облигационного дохода**, о чем и будет рассказано в этой главе. Кроме этого, здесь проводится исследование наиболее важных инструментов денежного рынка. На денежном рынке, как и на рынке облигаций, различные инструменты имеют разный уровень риска, и ожидаемые доходы по различным инструментам отражают эти различия в степени риска.

ОЦЕНКА ДОЛГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

В главе 1 мы познакомились с основными понятиями заимствования и предоставления ссуд. В этом разделе тщательно рассматривается идея отдачи от инвестиций в контексте оценки долговых инструментов. Долговые инструменты можно разделить на две категории: дисконтные инструменты и купонные облигации. В этом разделе исследуется алгебраический расчет цены облигации на примере простейшего случая — дисконтных инструментов, достаточно распространенных на денежном рынке.

ДИСКОНТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Для пояснения идеи ценообразующего соотношения рассмотрим такой тип долговой ценной бумаги, как **дисконтная облигация**. Эта облигация предполагает единовременную выплату в определенное время в будущем и продается по цене ниже, чем обещанная будущая выплата. Этот вид ценных бумаг является простым по своей структуре, но очень важным инструментом на рынке долговых ценных бумаг. Так, например, многие инструменты денежного рынка, такие как казначейские векселя, представляют собой дисконтные облигации. Обычно обещанная будущая выплата называется **номинальной**, или **нарицательной**, стоимостью облигации — итоговой обещанной выплатой по облигации. Разница между номинальной стоимостью и ценой продажи представляет собой **дисконт по облигации**. Такие ценные бумаги являются дисконтными облигациями, поскольку в период между первоначальным размещением облигации и сроком ее погашения, т.е. датой выплаты ее номинальной стоимости, не предусмотрено никаких промежуточных выплат.

Цена дисконтной облигации может быть выражена как функция от номинальной стоимости, дохода по облигации и срока до ее погашения:

$$P = \frac{C_m}{(1+r)^t}, \tag{6.1}$$

где P — цена инструмента;
C_m — платеж при погашении облигации через m лет;
r — годовая доходность по облигациям к сроку погашения;
t — число лет до срока погашения облигации.

В качестве примера рассмотрим чистую дисконтную облигацию, подлежащую погашению через пять лет и имеющую номинальную стоимость $1,000. Если облигация имеет доходность к сроку погашения 12%[1], то ее цена должна быть 567.43 долларов:

$$P = \frac{\$1{,}000}{(1.12)^5} = \$567.43.$$

[1] Доходность к сроку погашения является годовым доходом, который может быть получен через жизнь облигации, если все временные денежные потоки были реинвестированы в некую доходность к сроку погашения.

В этом простейшем виде облигации присутствуют все основные отличительные черты облигационного ценообразования. Обещанная выплата, цена и доход находятся во взаимосвязи. Доходность к сроку погашения означает доход, который должен быть получен при погашении облигации. Чем рисковее обещанная выплата, тем выше обещанный доход, или, другими словами, ожидаемый доход должен побуждать инвесторов вкладывать свои средства в такие облигации.

ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК

Как уже упоминалось в обзоре главы, обычно принято разделять рынок долговых обязательств на денежный рынок и рынок облигаций. Оставшаяся часть этой главы посвящена **денежному рынку**, т.е. рынку, на котором обращаются долговые инструменты со сроками погашения не более, чем один год со дня их выпуска. Некоторые инструменты денежного рынка доступны только для отдельных видов финансовых институтов, но все же большинство инструментов доступно для всех типов инвесторов. В целом, инструменты денежного рынка обладают многими «фамильными» чертами. Доходность по ним имеет склонность изменяться единообразно, а метод ценовых котировок является общим для большинства инструментов. После котировок доходности, используемых на денежном рынке, в этой главе рассматриваются наиболее важные инструменты денежного рынка.

ТИПЫ ДОХОДА НА ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ

На денежном рынке процентные инструменты, т.е. **инструменты, приносящие процентный доход**, выпускаются с заданной номинальной стоимостью и ставкой купона. Получаемые проценты рассчитываются исходя из этой номинальной стоимости и купонной ставки. **Дисконтная ценная бумага** — это инструмент денежного рынка, эмитированный с заданной номинальной стоимостью, но не имеющий купонной ставки. Дисконтная ценная бумага продается со скидкой (дисконтом), т.е. по цене ниже ее номинала, и так как эти инструменты не имеют купонов, в действительности они являются краткосрочными облигациями с нулевым купоном. К дисконтным ценным бумагам относятся казначейские векселя, банковские акцепты и коммерческие бумаги. Депозитные сертификаты и евродолларовые сертификаты являются процентными инструментами. Определение котировок доходности и ценообразование по этим двум видам отличается, поэтому это различие является достаточно важным.

Дисконтный доход. По сравнению с обсужденным ранее общим подходом к расчету доходности долговых инструментов, на денежном рынке широко используется несколько отличный метод расчета дохода и ценовых котировок. Многие ценные бумаги, обращающиеся на денежном рынке, котируются во времени на условиях **дисконтного дохода**. Стоимость рассчитывается, исходя из этого дисконтного дохода, но на основе этого рассчитывается еще и фактическая долларовая цена данного инструмента. Дисконтный доход d, определяется по простой формуле:

$$d = \left(\frac{360}{t}\right)\left(\frac{DISC}{FV}\right), \tag{6.2}$$

где *DISC* — долларовый дисконт от номинальной стоимости;
FV — номинальная стоимость инструмента;
t — количество дней до погашения инструмента.

Фактическая долларовая цена, *P*, зависит от номинальной стоимости и величины долларового дисконта, *DISC*:

$$P = FV - DISK = FV\left(1 - \frac{(d)(t)}{360}\right). \tag{6.3}$$

В качестве примера работы этого механизма рассмотрим 90-дневный инструмент денежного рынка с номинальной стоимостью $1,000,000 и дисконтным доходом 11%. Долларовый дисконт, *DISC*, для этого инструмента будет равен:

$$DISC = (\$1{,}000{,}000)\left(\frac{(.11)(90)}{360}\right) = \$27{,}500,$$

а фактическая долларовая цена составит:

$$P = FV - DISC = \$1{,}000{,}000 - \$27{,}500 = \$972{,}500.$$

Одной из отличительных особенностей дисконтного дохода является предположение о том, что в году 360 дней. При расчете других видов дохода используется 365-дневный год. Но даже если принять допущение о том, что в году 360 дней, дисконтный доход все же значительно отличается от дохода, получаемого при использовании формулы облигационного ценообразования. Например, для рассмотренного выше примера разница довольно большая, и это вполне типично. Используя формулу облигационного ценообразования (6.1), 90-дневный чистый дисконтный инструмент с номинальной стоимостью $1,000,000 и ценой $972,500 должен иметь доходность 11,31%:

$$\$972{,}500 = \frac{\$1{,}000{,}000}{(1 + .1131/4)}.$$

Эквивалентный облигационный доход. Чтобы сравнить доходность инструментов денежного рынка с другими видами обязательств, необходимо привести доходность по всем инструментам к сопоставимому виду. Для того, чтобы сделать дисконтный инструмент сравнимым с облигациями, существует так называемый **облигационный эквивалентный доход**. Суть облигационного эквивалентного дохода такова: необходимо подсчитать доход, отражающий возможность для владельца облигации получить и реинвестировать полученные полугодовые купонные выплаты. Для инструмента с дисконтным доходом, имеющего срок погашения менее шести месяцев, эквивалентный облигационный доход, *EBY*, может быть рассчитан по следующей формуле:

$$EBY = \frac{(365)(d)}{360 - (d)(t)}. \tag{6.4}$$

Для 90-дневного инструмента, рассмотренного в предыдущем примере, *EBY* будет равен:

$$EBY = \frac{(365)(.11)}{360 - (.11)(90)} = .11468.$$

Для инструментов, имеющих срок погашения более шести месяцев, расчет *EBY* гораздо сложнее, но в таблице 6.1. показано, как различается дисконтный доход и *EBY*.

Таблица 6.1.
Дисконтный доход и эквивалентный облигационный доход

Дисконтный доход	Эквивалентный облигационный доход (%)		
	30-дневный срок погашения	182-дневный срок погашения	364-дневный срок погашения
6	6.114	6.274	6.375
8	8.116	8.453	8.639
10	10.227	10.679	10.979
12	12.290	12.952	13.339
14	14.362	15.256	15.904

Источник: Marcia Stigum, The Money Market, 3rd ed., Homewood, IL: Don Jones Books, 1990, p.49.

Разница между дисконтным доходом и эквивалентным облигационным доходом тем больше, чем выше ставка процента и дольше срок погашения. В некоторых случаях разница между этими двумя видами дохода достигает 2%, например, если инструмент имеет дисконтный доход 14% и 364-дневный срок погашения.

ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЕНЕЖНОГО РЫНКА

Аукционная система продажи казначейских обязательств. Каждую неделю Казначейство Соединенных Штатов осуществляет аукционную продажу казначейских векселей на денежном рынке. Несколько реже осуществляется размещение казначейских нот и облигаций. Потенциальные покупатели первоначально размещаемых ценных бумаг назначают цену, по которой они готовы купить эти ценные бумаги, подавая конкурентные и неконкурентные заявки через один из 12-ти федеральных резервных банков. В конкурентной заявке заявитель указывает количество векселей, которые он хотел бы приобрести, и желаемую доходность по ним. Инвесторы также могут представлять на рассмотрение и неконкурентные заявки. В неконкурентных заявках ценным бумагам присуждается доходность, эквивалентная средней доходности по конкурентным заявкам. Крупные фирмы, специализирующиеся на сделках с ценными бумагами, и дилеры

по облигациям обычно делают конкурентные заявки, в то время как частные инвесторы почти всегда подают неконкурентные заявки.

Федеральные резервные банки передают собранные заявки в департамент Казначейства, в котором подсчитывается количество неконкурентных заявок. Казначейство затем удовлетворяет конкурентные заявки, начиная с заявок с наименьшей доходностью (с наивысшей ценой). Лица, подавшие неконкурентные заявки, приобретают ценные бумаги по средней цене принятых конкурентных заявок, а конкурентные заявки удовлетворяются до тех пор, пока Казначейство не разместит все ценные бумаги, которые оно желает продать.

Частные лица могут подавать свои заявки непосредственно в один из федеральных резервных банков или через брокеров по ценным бумагам. По одной неконкурентной заявке можно приобрести пакет ценных бумаг с общей номинальной стоимостью не более $1 млн.

Казначейские векселя. Среди инструментов денежного рынка, основанных на дисконтном доходе, одним из наиболее важных являются **казначейские векселя**. Казначейские векселя представляют собой обязательства Казначейства Соединенных Штатов, выпускаемые еженедельно со сроками погашения 91 и 182 дня. Казначейские векселя со сроком погашения 52 недели предлагаются ежемесячно. Также имеются и дополнительные «внеплановые» предложения. Обычно торги проходят по понедельникам, и заявка об участии в торгах должна быть представлена на рассмотрение до 13.30. Поставка обычно осуществляется на следующий день, во вторник. Минимальная номинальная стоимость векселей составляет $10,000 и увеличивается с этого минимума шагами по $5000[1].

В настоящее время накопленный номинальный объем казначейских векселей составляет более чем $600 млрд, а ежедневный объем торгов превышает $35 млрд. Как таковые, казначейские векселя являются одним из важнейших инструментов денежного рынка. Кроме того, поскольку эмитентом данных инструментов выступает Казначейство США, они имеют наименьшую доходность, как это показано на рис. 6.1.

Краткосрочные инструменты	
Высокая доходность	Депозиты в ФРС США
Низкая доходность	Соглашения РЕПО
Долгосрочные инструменты	
Высокая доходность	Евродолларовые депозитные сертификаты
	Внутренние депозитные сертификаты
	Банковские акценты
	Коммерческие бумаги
Низкая доходность	Казначейские векселя

Рис. 6.1. Соотношение обычной доходности на денежном рынке

[1] За дополнительной информацией о казначейских обязательствах и полным перечнем ценных бумаг денежного рынка вы можете обратиться к двум исчерпывающим источникам: Timothy Q.Cook & Bruce J.Summers, *Instruments of the Money Market*, 6th ed., Richmond, VA: Federal Reserve Bank of Richmond, 1986, и Marcia Stigum, *The Money Market*, 3rd ed., Homewood, IL: Dow Jones Books, 1990, p. 49.

TREASURY BILLS

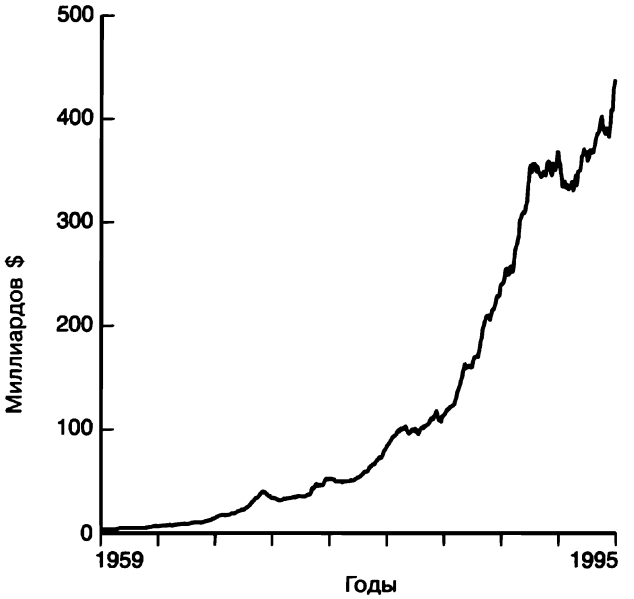
Maturity	Days to Mat.	Bid	Asked	Chg.	Ask Yld.
Mar 30 '95	0	5.75	5.65	+0.19	0.00
Apr 06 '95	7	5.77	5.67	+0.10	5.76
Apr 13 '95	14	5.78	5.68	+0.14	5.77
Apr 20 '95	21	5.88	5.78	+0.19	5.88
Apr 27 '95	28	5.72	5.62	+0.08	5.72
May 04 '95	35	5.73	5.69	+0.06	5.80
May 11 '95	42	5.72	5.68	+0.06	5.80
May 18 '95	49	5.73	5.69	+0.09	5.81
May 25 '95	56	5.71	5.67	+0.06	5.80
Jun 01 '95	63	5.72	5.70	+0.06	5.84
Jun 08 '95	70	5.72	5.70	+0.06	5.84
Jun 15 '95	77	5.73	5.71	+0.08	5.86
Jun 22 '95	84	5.73	5.71	+0.07	5.87
Jun 29 '95	91	5.71	5.69	+0.07	5.85
Jul 06 '95	98	5.75	5.73	+0.07	5.90
Jul 13 '95	105	5.76	5.74	+0.07	5.92
Jul 20 '95	112	5.77	5.75	+0.07	5.94
Jul 27 '95	119	5.78	5.76	+0.07	5.95
Aug 03 '95	126	5.79	5.77	+0.07	5.97
Aug 10 '95	133	5.80	5.78	+0.06	5.99
Aug 17 '95	140	5.82	5.80	+0.05	6.02
Aug 24 '95	147	5.82	5.80	+0.05	6.02
Aug 31 '95	154	5.83	5.81	+0.05	6.06
Sep 07 '95	161	5.83	5.81	+0.05	6.06
Sep 14 '95	168	5.84	5.82	+0.05	6.08
Sep 21 '95	175	5.84	5.82	+0.06	6.07
Sep 28 '95	182	5.83	5.81	+0.03	6.09
Oct 19 '95	203	5.88	5.86	+0.05	6.13
Nov 16 '95	231	5.91	5.89	+0.06	6.17
Dec 14 '95	259	5.91	5.89	+0.06	6.18
Jan 11 '96	287	5.94	5.92	+0.08	6.23
Feb 08 '96	315	5.96	5.94	+0.08	6.27
Mar 07 '96	343	5.98	5.96	+0.10	6.33

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995

Рис 6.2. Котировки казначейских векселей

На рисунке 6.2 представлены котировки из журнала *«Уолл Стрит Джорнал»*, в котором публикуются результаты торгов за предшествующий рабочий день. Векселя отсортированы по мере возрастания доходности, отображенной в первой колонке. Во второй и третьей колонках представлены котировки в виде дисконтного дохода. Поскольку это показатели доходности, котировки покупок выше котировок продаж, а указанные цены покупки меньше, чем цены продажи. Котировки доходности спроса можно понимать как предложение заплатить такую сумму, которая обеспечит искомый доход. В последней колонке указывается эквивалентный облигационный доход. Он рассчитывается в соответствии с уравнением 6.4, используя дисконтный доход продаж.

Коммерческие бумаги. Другим важным инструментом денежного рынка являются **коммерческие бумаги**, котируемые также с точки зрения дисконтной доходности. Коммерческие бумаги представляют собой краткосрочные долговые обязательства промышленных и финансовых компаний. Для избежания требования зарегистрироваться в комиссии по ценным бумагам (Securities and Exchange Commission — SEC), эмитент должен ограничить срок погашения коммерческих бумаг 270 днями. Эмитент коммерческой бумаги обещает выплатить держателю этой бумаги заранее установленную фиксированную сумму по наступлении определенного дня в будущем. Коммерческие бумаги продаются со скидкой (дисконтом) от обещанной будущей выплаты. Эмитент не предлагает никакого обеспечения, так что единственной гарантией является репутация фирмы. На рисунке 6.3 можно увидеть, что в последние годы наблюдается взрывной рост рынка



Источник: Federal Reserve Bulletin, various issues.

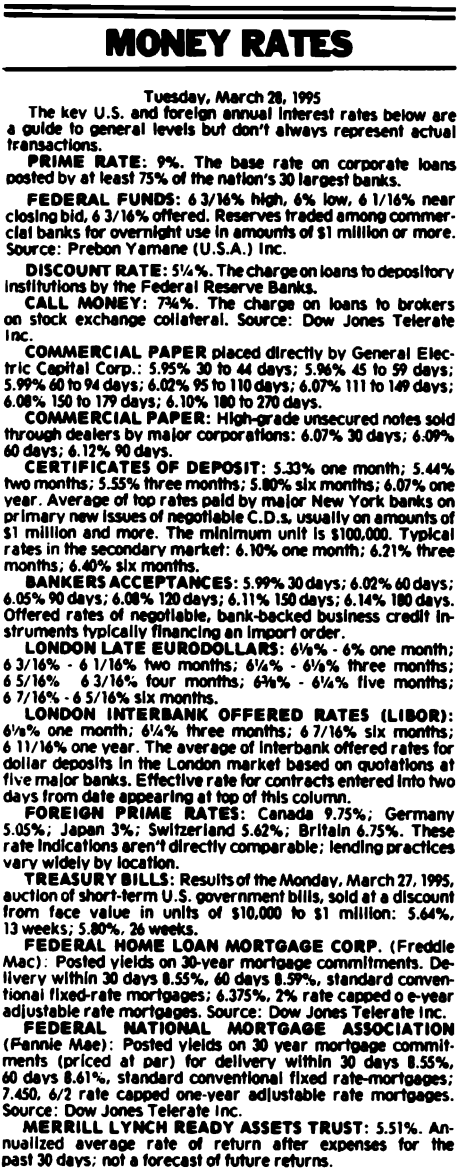
Рис. 6.3. Рост капитализации рынка коммерческих ценных бумаг

коммерческих бумаг. К 1995 году сумма непогашенных коммерческих бумаг достигла $600 млрд. Финансовые компании остаются основными эмитентами коммерческих бумаг. Крупнейшими эмитентами коммерческих бумаг являются дочерние финансовые компании фирм-производителей автомобилей, (например, «Дженерал Моторз Корпорейшн» — General Motors Acceptance Corporation) и крупнейшие нью-йоркские банки (например, «Ситибэнк», — Citibank).

Хорошим источником информации о котировках коммерческих бумаг, так же, как и о котировках других инструментов денежного рынка, является ежедневно публикуемая в журнале *«Уолл стрит Джорнал»* колонка под названием «Денежные ставки» (см. рис. 6.4). После того, как в начале 1970-х гг. компания «Пенн Сентрал» (Penn Central) оказалась не в состоянии расплатиться по своим обязательствам, на некоторое время рынок стал восприимчив только к хорошим рискам. В последние годы доступ на рынок получили и менее кредитоспособные эмитенты, и их бумаги известны как высокодоходные коммерческие бумаги. На рисунке 6.5 показана разница в доходности по коммерческим бумагам и казначейским векселям, отражающая различие в кредитоспособности и уровне риска между Казначейством и эмитентами коммерческих бумаг. Кроме того, инструменты с разными сроками погашения имеют разный уровень доходности[1].

Банковский акцепт. Является инструментом денежного рынка, цена которого устанавливается на базе дисконтного дохода и который исполь-

[1] Тенденция зависимости уровня доходности от сроков погашения для ценных бумаг одного вида отражает важность временной структуры процентных ставок, то есть кривой доходности, которая будет рассмотрена детально в главе 7.



MONEY RATES

Tuesday, March 28, 1995

The key U.S. and foreign annual interest rates below are a guide to general levels but don't always represent actual transactions.

PRIME RATE: 9%. The base rate on corporate loans posted by at least 75% of the nation's 30 largest banks.

FEDERAL FUNDS: 6 3/16% high, 6% low, 6 1/16% near closing bid, 6 3/16% offered. Reserves traded among commercial banks for overnight use in amounts of $1 million or more. Source: Prebon Yamane (U.S.A.) Inc.

DISCOUNT RATE: 5¼%. The charge on loans to depository institutions by the Federal Reserve Banks.

CALL MONEY: 7¾%. The charge on loans to brokers on stock exchange collateral. Source: Dow Jones Telerate Inc.

COMMERCIAL PAPER placed directly by General Electric Capital Corp.: 5.95% 30 to 44 days; 5.96% 45 to 59 days; 5.99% 60 to 94 days; 6.02% 95 to 110 days; 6.07% 111 to 149 days; 6.08% 150 to 179 days; 6.10% 180 to 270 days.

COMMERCIAL PAPER: High-grade unsecured notes sold through dealers by major corporations: 6.07% 30 days; 6.09% 60 days; 6.12% 90 days.

CERTIFICATES OF DEPOSIT: 5.33% one month; 5.44% two months; 5.55% three months; 5.80% six months; 6.07% one year. Average of top rates paid by major New York banks on primary new issues of negotiable C.D.s, usually on amounts of $1 million and more. The minimum unit is $100,000. Typical rates in the secondary market: 6.10% one month; 6.21% three months; 6.40% six months.

BANKERS ACCEPTANCES: 5.99% 30 days; 6.02% 60 days; 6.05% 90 days; 6.08% 120 days; 6.11% 150 days; 6.14% 180 days. Offered rates of negotiable, bank-backed business credit instruments typically financing an import order.

LONDON LATE EURODOLLARS: 6⅛% - 6% one month; 6 3/16% - 6 1/16% two months; 6¼% - 6⅛% three months; 6 5/16% - 6 3/16% four months; 6⅜% - 6¼% five months; 6 7/16% - 6 5/16% six months.

LONDON INTERBANK OFFERED RATES (LIBOR): 6⅛% one month; 6¼% three months; 6 7/16% six months; 6 11/16% one year. The average of interbank offered rates for dollar deposits in the London market based on quotations at five major banks. Effective rate for contracts entered into two days from date appearing at top of this column.

FOREIGN PRIME RATES: Canada 9.75%; Germany 5.05%; Japan 3%; Switzerland 5.62%; Britain 6.75%. These rate indications aren't directly comparable; lending practices vary widely by location.

TREASURY BILLS: Results of the Monday, March 27, 1995, auction of short-term U.S. government bills, sold at a discount from face value in units of $10,000 to $1 million: 5.64%, 13 weeks; 5.80%, 26 weeks.

FEDERAL HOME LOAN MORTGAGE CORP. (Freddie Mac): Posted yields on 30-year mortgage commitments. Delivery within 30 days 8.55%, 60 days 8.59%, standard conventional fixed-rate mortgages; 6.375%, 2% rate capped o e-year adjustable rate mortgages. Source: Dow Jones Telerate Inc.

FEDERAL NATIONAL MORTGAGE ASSOCIATION (Fannie Mae): Posted yields on 30 year mortgage commitments (priced at par) for delivery within 30 days 8.55%, 60 days 8.61%, standard conventional fixed rate-mortgages; 7.450, 6/2 rate capped one-year adjustable rate mortgages. Source: Dow Jones Telerate Inc.

MERRILL LYNCH READY ASSETS TRUST: 5.51%. Annualized average rate of return after expenses for the past 30 days; not a forecast of future returns.

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рисунок 6.4. Котировки процентных ставок на денежном рынке

зуется исключительно для финансирования международной торговли. Банковский акцепт — это документ (тратта), акцептуя которую, банк берет на себя обязательство заплатить определенную сумму в определенный день в будущем. Когда банк принимает обязательство, и тратта становится **акцептованной**, возникает банковский акцепт. Банк выполнит это обязательство, потому что трассант (аналогично лицу, выписывающему чек) договорился с банком о предоставлении такой услуги. Как только акцепт создан, он может быть продан на вторичном рынке.

В международной торговле немногие фирмы желают отгружать товары по открытому счету, как это часто делается при сделках внутри страны.

Источник: Federal Reserve Bulleten, различные выпуски.

Рис. 6.5. Различия между доходностью коммерческих бумаг и казначейских векселей

Поскольку фирмы, находящиеся в двух разных странах, могут не знать друг друга достаточно хорошо, и им сложнее взыскать платеж в случае отказа контрагента погасить свои обязательства, целесообразно вовлечь в этот процесс банки. Иностранному поставщику намного проще довериться имени уважаемого американского банка, чем имени небольшой импортирующей фирмы. Возникновение банковского акцепта означает, что банк обязался осуществить определенный платеж даже в том случае, если импортирующая фирма, на которую выставлена тратта, не выполнит своих обязательств. Это дает иностранному поставщику дополнительную гарантию надежности. Первоначальное обязательство американской фирмы, конечно же, остается, поэтому на банковских акцептах обычно печатаются названия как фирмы, на которую первоначально выставлена тратта, так и банка, акцептовавшего эту тратту. И фирма, и банк несут ответственность по осуществлению платежа.

Банк получает прибыль от таких операций посредством взимания процента за любые выплаченные авансом средства и комиссионных за акцепт в размере от 1/4 до 2 процентных пунктов. Акцепты тратт с разными сроками погашения имеют разные ставки, как и другие виды долговых инструментов. В последние годы рынок банковских акцептов сокращается из-за растущей популярности других финансовых инструментов. К 1995 году неоплаченных банковских акцептов оставалось на сумму примерно $30 млрд, что значительно меньше, чем в предшествующие годы.

Депозитные сертификаты. Банки привлекают средства, принимая депозиты и осуществляя заимствования другими способами. Одной из важнейших форм банковских заимствований является привлечение средств посредством **депозитных сертификатов**. Депозитные сертификаты могут

Источник: Federal Reserve Bulletin, различные выпуски.

Рис. 6.6. Различия в доходности между внутренними и евродолларовыми депозитными сертификатами

быть как передаваемыми, так и непередаваемыми. Депозитные сертификаты на небольшие суммы, обычно находящиеся на руках у индивидуальных инвесторов, как правило, являются непередаваемыми. Крупные депозитные сертификаты, на суммы $100,000 и выше, являются передаваемыми, и формируют важную часть денежного рынка, превышающую по своему объему даже рынок казначейских векселей.

В отличие от рассмотренных выше инструментов с дисконтным доходом (казначейские векселя, коммерческие бумаги и банковские акцепты), депозитные сертификаты являются инструментами, приносящими процентный доход, и сумма процента добавляется к сумме основного долга. Так, например, покупная цена трехмесячного депозитного сертификата номиналом $1,000,000 составит $1,000,000, а спустя три месяца банк-эмитент этого депозитного сертификата должен будет выплатить основную сумму долга и проценты.

Евродоллары. Это банковские депозиты, выраженные в долларах, хранящиеся в банках, находящихся за пределами Соединенных Штатов. Следовательно, **евродолларовый депозитный сертификат** — это депозитный сертификат, выраженный в долларах и выпущенный вне США банком. Кроме евродолларов, мы иногда слышим об азиатских долларах и нефтедолларах. В соответствии с данным выше определением они также являются компонентами рынка евродолларов. Азиатские доллары — это долларовые депозиты, хранящиеся в азиатских банках, а нефтедолларами считаются долларовые депозиты нефтяных стран. Важнейшей частью рынка евродолларов является сектор депозитных сертификатов, равняющийся приблизительно 50—60% внутреннего американского рынка депозитных сертификатов. Многие иностранные банки выпускают евродолларо-

вые депозитные сертификаты для привлечения средств, выраженных в долларах. Многие инвесторы предпочитают евродолларовые, а не национальные депозитные сертификаты, поскольку евродолларовые депозитные сертификаты более рискованные и по ним выплачивается чуть более высокий процент.

Более высокая рискованность евродолларовых депозитных сертификатов обусловлена тем, что эмитирующие их банки не так жестко регулируются, как банки США. Соответственно банки-эмитенты должны платить больше за привлеченные долларовые средства. Но поскольку и издержки регулирования для них ниже по сравнению с американскими банками, они имеют возможность платить более высокий процент, как того требует рынок.

В значительной степени, существующее в США регулирование банковской деятельности послужило причиной возникновения и развития рынка евродолларов. Фактически, все банковские депозиты в США застрахованы Федеральной корпорацией страхования депозитов (Federal Deposit Insurance Corporation — FDIC), являющейся агентом Правительства США. Плата, взимаемая за страхование, уплачивается банком-эмитентом. Для банков, расположенных за пределами США, требования о страховании депозитов гораздо мягче, поэтому иностранные банки могут избежать таких расходов.

Другой особенностью банковского регулирования в США, помогающей развиваться рынку евродолларов, является требование об обязательных резервах. Американские банки должны хранить определенную долю привлеченных депозитов в форме не приносящих доход активов, например, в виде наличности в сейфах. Если бы не существовало никаких резервных требований, банки могли бы выдавать неограниченный объем ссуд на базе одного депозита. Чем выше резервные требования в форме процента от депозитов, тем сильнее ограничен банк по сумме, которую он может предоставить в ссуды. Резервные требования для американских банков, как правило, более строгие, чем требования для банков в других странах. Поэтому операционные издержки многих иностранных банков ниже, чем они были бы для американских банков.

Эти различия в регулировании порождают различия в издержках для американских банков и их иностранных конкурентов, но они также порождают и значительные различия в уровне риска. Из-за разницы в уровне риска и структуре издержек, банки, принимающие евродолларовые депозиты, должны платить, (и они в состоянии это делать), более высокий процент, чем платил бы американский банк. На рис. 6.6 показано соотношение ставок по внутренним американским и евродолларовым депозитным сертификатам[1].

Соглашение об обратной покупке. Соглашение об обратной покупке («Repo»), или РЕПО, возникает, когда одна сторона продает другой стороне ценные бумаги с одновременным соглашением выкупить их обратно через определенное время по установленной цене. Разница между ценой

[1] Для получения большей информации по евродолларовым депозитным сертификатам и влиянии банковского регулирования в США на создание этого рынка см. *Joseph F.Sinkey, Jr. Commercial Bank Financial Management*, New York: Macmillan, 1986.

продажи и ценой обратной покупки определяется ставкой процента. Таким образом, соглашение об обратной покупке подразумевает продажу и покупку тех же самых ценных бумаг, но по разным ценам с разными датами осуществления расчетов.

РЕПО используются, главным образом, для краткосрочного финансирования. Фактически, большинство соглашений РЕПО заключается всего лишь на один день. Поэтому они часто называются однодневными (суточными, ночными) РЕПО. Соглашения об обратной покупке на более длинные периоды называются срочными РЕПО. Многие корпорации время от времени обнаруживают у себя излишки наличности, которые можно инвестировать на короткий период времени. Покупая ценные бумаги с обязательством продать их обратно на следующий день по несколько более высокой цене, корпорации могут заставить эти излишки работать. Желание заключать такого рода операции привело к возникновению рынка РЕПО, размер которого в настоящее время превышает $750 млрд. Большинство ценных бумаг, используемых в качестве обеспечения на рынке РЕПО, являются государственными ценными бумагами США.

Средства федеральных резервов. Другим примером краткосрочного рынка является рынок средств федеральных резервов. Как уже упоминалось ранее, Правление Федеральной резервной системы требует, чтобы коммерческие банки хранили определенную сумму зарезервированных остатков, например, в форме кассовых резервов наличности. Эти кассовые резервы не приносят дохода, поэтому банки, естественно, стремятся минимизировать излишки резервов, которые были зарезервированы сверх требуемого лимита. Вследствие этого, некоторые банки обнаруживают временную необходимость дополнительных резервов, в то время как другие банки сталкиваются с наличием излишков резервов и желают отдать их на время взаймы.

Такая структура регулирования дала толчок развитию рынка средств федеральных резервов. Большинство участников рынка федеральных резервных средств составляют свыше 10,000 коммерческих банков США. Подобно РЕПО, большая часть средств федеральных резервов ссужается на сутки, и средний ежедневный объем рынка превышает $130 млрд. Однако, участвовать на этом рынке могут не все желающие, т.е. существуют определенные ограничения. Поскольку банкам запрещено выплачивать проценты на суточные депозиты, полученные от небанковских институтов, рынок имеет ограниченную сферу распространения. По этой причине, а также потому, что средства федеральных резервов не обеспечиваются, процентная ставка по ним превышает ставку по РЕПО.

СООТНОШЕНИЯ ДОХОДНОСТИ НА ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ

Несмотря на то, что денежный рынок по определению состоит из ценных бумаг со сроком погашения не более года, существуют значительные различия в доходности внутри рынка. Как мы уже видели, в целом эти различия представлены на рис. 6.1. Для краткосрочных ценных бумаг, со сроками погашения 1 сутки, ставка по РЕПО обычно ниже, чем ставка по средствам федеральных резервов.

Среди инструментов, имеющих более длинные сроки погашения, самая низкая ставка предлагается по казначейским векселям. И это вполне

разумно, поскольку они имеют наилучшее обеспечение по сравнению с другими инструментами — их погашение гарантировано Казначейством США. Коммерческие бумаги и банковские акцепты обычно имеют сходные ставки, хотя по коммерческим бумагам, выпущенным ведущими промышленными корпорациями, возможна чуть меньшая доходность. Доходность как коммерческих бумаг, так и банковских акцептов ниже, чем по депозитным сертификатам. Различие в ставках по коммерческих бумагам и депозитным сертификатам отражает более высокую кредитоспособность ведущих промышленных корпорации по сравнению с банками. Банковский акцепт является менее доходным, чем депозитный сертификат, поскольку он является двухименной ценной бумагой, что дает дополнительную гарантию кредитору. Наконец, ставка по евродолларовым депозитным сертификатам еще более высокая, чем по национальным депозитным сертификатам, из-за более высокого уровня риска.

Хотя соотношение, показанное на рис. 6.1. является типичным, нужно понимать, что могут существовать исключения из этого соотношения. Кроме того, внутри каждой категории инструментов денежного рынка различия в доходности отражают различия в кредитоспособности соответствующих эмитентов.

Оставшаяся часть книги посвящена долгосрочным видам инвестиций. Большинство портфельных управляющих направляют средства преимущественно в долгосрочные инструменты, поскольку они обеспечивают более высокий возврат. Это не говорит о том, что денежный рынок не важен для инвестиционного менеджмента. В действительности, практически каждый институциональный инвестор постоянно пользуется услугами денежного рынка. Каждый управляющий инвестициями должен заботиться о ликвидности инвестиционного портфеля, а имеющиеся денежные средства, предназначенные для инвестирования в ценные бумаги, не всегда могут быть незамедлительно размещены в долгосрочные ценные бумаги. Через участие в денежном рынке излишки денежных средств, а также средства, необходимые для поддержания ликвидности, продолжают работать. В этом смысле денежный рынок не является основным объектом инвестирования для большинства участников. Но вопреки этому факту, денежный рынок является наиболее широко используемым из всех рынков.

МИРОВОЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК

В наше описание мирового денежного рынка мы включаем разные виды краткосрочного и среднесрочного кредитования. В этом разделе мы рассмотрим различные типы ссуд, преобладающие на краткосрочном и среднесрочном мировых рынках, а также размеры и структуру рынка. Синдицированные ссуды и другие формы кредитования на мировом рынке выходят за рамки правила о том, что денежный рынок ограничен первоначальным сроком погашения не более одного года. Несмотря на то, что это правило может сохраняться на рынке США, многие формы международного кредитования имеют первоначальные сроки погашения более одного года, и все же их нельзя отнести к рынку облигаций.

СИНДИЦИРОВАННЫЕ ССУДЫ

Преобладающей формой кредита на мировом рынке является вид банковского кредитования, называющийся **синдицированной ссудой**, т.е. ссудой, предоставляемой банковским консорциумом одному заемщику. Синдицированные ссуды доминируют на мировом краткосрочном долговом рынке. Годовой объем кредитования посредством синдицированных ссуд обычно превышает $100 млрд. Цена синдицированной ссуды обычно устанавливается как надбавка (спрэд) к ставке ЛИБОР (**London Interbank Offered Rate — LIBOR**) — ставке предложения на Лондонском межбанковском рынке депозитов. **ЛИБОР** — это ставка, по которой банки, участвующие на мировом долговом рынке, предоставляют друг другу краткосрочные депозиты. Таким образом, большинство синдицированных ссуд является ссудами с плавающей ставкой, т.е. процентная ставка меняется в зависимости от текущей ставки ЛИБОР. В целом, синдицированные ссуды не являются ценными бумагами, т.е. кредитор не может продать ссуду другому инвестору. Но несмотря на это, они достойны нашего внимания в силу их исключительной важности в международном кредитовании.

Средняя надбавка (**спрэд**) на синдицированные ссуды как правило составляет около 50-ти базисных пунктов сверх ставки ЛИБОР. **Базисный пункт** — это 1/100 процента. Средний срок погашения составляет приблизительно 6 месяцев. Кроме надбавки к ставке ЛИБОР, кредиторы обычно взимают еще и комиссию за услуги. Эта комиссия компенсирует кредиторам издержки, связанные с организацией кредитной сделки, а также за резервирование средств к нужному сроку.

Преимущество синдицированных ссуд для кредиторов заключается в том, что эта форма кредитования позволяет им участвовать в ссуде, не рискуя слишком большой долей своего капитала. Фактически, кредиторы достигают диверсификации своего кредитного портфеля путем синдицированного кредитования. Заемщикам синдицированное кредитование позволяет получить более крупную ссуду, чем можно было бы получить от одного кредитора.

Основными заемщиками на рынке синдицированных ссуд выступают крупные корпорации и правительства развивающихся стран. В последние годы страны Восточной Европы стали крупнейшими заемщиками на рынке синдицированных ссуд. Большинство синдицированных ссуд выражено в долларах США. Каждый год примерно 2/3 синдицированных ссуд предоставляется в долларах, 10—15% в британских фунтах, и приблизительно 10% в ЭКЮ.

ЕВРОКОММЕРЧЕСКИЕ БУМАГИ (ECP)

Мы уже рассмотрели важность коммерческих бумаг на американском рынке и отметили бурный рост коммерческих бумаг в США. **Еврокоммерческие бумаги** — это коммерческие бумаги, сделки с которыми осуществляются на мировом рынке и которые обычно выражены в долларах. Каждый год еврокоммерческих бумаг выпускается приблизительно на сумму $50 млрд. В значительной степени еврокоммерческие бумаги потеснили синдицированное кредитование, поскольку кредитный рейтинг некоторых промышленных компаний эквивалентен или выше кредитного рейтинга

банков. Таким образом, эти фирмы могут напрямую размещать свои обязательства на рынке и экономить на издержках банковского кредитования.

НОТНЫЕ ЭМИССИОННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА (NIF)

Нотные эмиссионные обязательства (далее «н. э. об.») — это форма среднесрочного кредитования посредством разнообразных инструментов, обычно нот (векселей) с плавающей процентной ставкой. Заемщик подписывает соглашение с синдикатом коммерческих банков, которое обязывает банки покупать векселя заемщика или давать фонды заемщику взаймы. Обычно срочность займов составляет от трех до десяти лет. Банки взимают годовую плату за услуги, даже если оговоренные средства не используются. В настоящее время н. э. об. составляет около $5 млрд ежегодно, что заметно меньше по сравнению с объемами 1987—88 годов, когда их объем составлял в среднем $20 млрд и достиг пика в $40 млрд в 1985 году. Уменьшение объемов NIF связано в основном с ожидаемым ростом банковских рисков. Кроме того, фирмы, получившие прямой доступ к рынкам капитала, стали в меньшей мере пользоваться кредитованием NIF, гарантированному банками.

ГАРАНТИРОВАННЫЕ И СТРАХУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

По большей части NIF представляют собой **гарантированные услуги** (committed facility), то есть предоставляющий услугу обязывает себя предоставить средства в соответствии с достигнутыми с заемщиком договоренностями. Для синдиката кредиторов возможно также предложить страхующую услугу — выразить намерение, но без обязательства, ссудить при оговоренных обстоятельствах. Такие услуги имеют сомнительную ценность, поскольку фонды могут не быть доступны, когда это нужно заемщику. Такие необязательные услуги не имеют принципиальной важности на международной банковской арене, и их ежегодный объем составляет около $20 млрд.

ВЫВОДЫ

В начале этой главы были рассмотрены базовые принципы оценки долговых обязательств. Цена любого долгового инструмента эквивалентна приведенной стоимости всех наличных потоков, обещанных по этому инструменту, и дисконтированной доходностью к погашению. Поскольку многие инструменты денежного рынка являются дисконтными инструментами, внимание читателя акцентировалось на применении техники оценки инструментов с нулевым купоном, то есть бескупонных. На денежном рынке существуют специальные договоренности относительно расчета доходности разных инструментов и определения их цены. В этой главе рассматривались некоторые основные понятия доходности денежного рынка, такие как дисконтный доход и эквивалентный облигационный доход.

В этой главе также были рассмотрены важнейшие инструменты денежного рынка, в том числе казначейские векселя, коммерческие бумаги,

евродолларовые депозиты, РЕПО, банковские акцепты и депозитные сертификаты. Эти инструменты характеризуются некоторыми различиями в доходности, и в этой главе было показано соотношение нормальной доходности по разным инструментам, зависящее главным образом от риска невыполнения обязательств.

В заключение главы обсуждался мировой денежный рынок, являющийся все более важным сегментом рынка, особенно в связи с бурно происходящей в последние годы глобализацией. Синдицированное банковское кредитование, т.е. кредитование одного заемщика группой банков, остается основным источником финансирования на краткосрочном мировом рынке долговых обязательств. В настоящее время синдицированные ссуды предоставляются, главным образом, корпоративным заемщикам. Большинство кредитов на мировом долговом рынке предоставляется с плавающей ставкой. Обычно такие кредиты привязываются к ставке ЛИБОР, т.е. ставке предложения на Лондонском межбанковском рынке, по которой крупные международные банки размещают на счетах друг друга депозиты. Поскольку ставка ЛИБОР меняется, процентные ставки на синдицированные ссуды изменяются вслед за ней, отражая ее рост или падение.

Вопросы и задания

1. Чем объясняется процветание рынка евродолларов?
2. Денежный рынок отражает соотношение доходности по различным типам инструментов. Чем объясняются эти различия в доходности?
3. Даже внутри одного класса ценных бумаг, таких как депозитные сертификаты, существуют установившиеся взаимозависимости в доходности. Представьте себе, что банк А традиционно устанавливает доходность по своим депозитным сертификатам на один процентный пункт ниже, чем доходности по депозитам в банке Б. Если разница в доходности станет меньше, как вы объясните это изменение?
4. Облигация предлагается по цене $975 и по ней обещано выплатить $1,000 через год без каких-либо промежуточных выплат. Что это за облигация и какова ее доходность к погашению?
5. Дисконтная облигация имеет номинальную стоимость $100. Какова будет ее цена, если она подлежит погашению через год и имеет доходность к сроку погашения 16.5%?
6. Казначейский вексель с номинальной стоимостью $10,000 размещается на 47 дней, и его текущая продажная цена составляет $9,750. Какова величина дисконтного дохода но нему? Чему будет равен эквивалентный облигационный доход? Какова его доходность к погашению, исходя из формулы облигационного ценообразования?

РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ

ОБЗОР

В главе 6 были рассмотрены основы облигационного ценообразования. Данная глава начинается с распространения этих принципов на облигации с купоном. Затем пойдет обсуждение структуры и композиции рынка облигаций. При рассмотрении организации рынка облигаций мы сначала сосредоточимся на рынке США, который состоит из рынка федеральных займов, рынка корпоративных облигаций и рынка муниципальных облигаций. При обсуждении различных сегментов рынка облигаций мы изучим основные черты, которыми отличаются одни виды облигаций от других. Рассмотрев рынок облигаций, мы также рассмотрим ипотечный рынок. Как станет ясно из нашего анализа, ипотечный кредит на покупку жилья можно рассматривать как особенный вид облигации, который можно с выгодой использовать.

Когда эмитент предлагает свои облигации публично, при этом всегда присутствуют контрактные обязательства. Этот контракт содержит все заявления, с помощью которых эмитент побуждает инвестора ссудить ему деньги. Как станет видно в результате дискуссии, контракт раскрывает многое о предлагаемых облигациях и содержит особо оговоренные условия, с помощью которых компания пытается сделать облигации привлекательными для инвесторов.

После детального рассмотрения рынка облигаций США, будет рассмотрен международный рынок облигаций. В целом, инструменты, которые применяются на международных рынках, в значительной мере отличаются от наиболее часто используемых в США. Например, международные облигации эмитируются во многих различных валютах, и они обычно намного шире используют плавающую процентную ставку.

ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИЙ

На денежном рынке многие инструменты имеют строение дисконтной облигации, но для долгосрочных долговых инструментов это не является нормой. Гораздо более типичной картиной являются несколько платежей, осуществляемых по облигации. Большинство облигаций, выпускаемых сегодня, имеют номинальную стоимость, которая выплачивается владельцу облигации после наступления определенной даты, то есть когда приходит срок погашения облигации. Обычно между датой выпуска облигации и сроком ее погашения осуществляются регулярные

промежуточные выплаты, которые называются купонами. В большинстве случаев купонные платежи осуществляются раз в полгода. Для таких облигаций формула облигационного ценообразования становится более сложной:

$$P = \sum_{t=1}^{m} \frac{C_t}{(1+r)^t} \tag{7.1}$$

где C_t — деньги, полученные владельцем облигации в момент времени t.

Хотя эта формула сложнее, она схожа с уравнением 6.1, просто в ней больше выплат по облигациям. В качестве простейшего примера представьте себе облигацию номинальной стоимостью $1,000, с доходностью 13%, полугодовой купонной выплатой $60 и сроком погашения — через один год. Обычно последняя выплата совпадает со сроком погашения облигации, так что в день погашения будет выплачена ее номинальная стоимость плюс последняя купонная выплата. Имея эти данные, можно применить формулу ценообразования облигации следующим образом:

$$P = \frac{\$60}{1+.13/2} + \frac{\$1{,}060}{(1+.13/2)^2} = \$56.34 + \$934.56 = \$990.90.$$

Есть два важных момента, которые следует учитывать при применении формулы ценообразования облигации. Во-первых, купонная ставка в 12% относится к номинальной стоимости облигации, $1,000. Таким образом, общие годовые выплаты составят $120, которые разделены на два полугодовых платежа по $60 каждый. Во-вторых, поскольку выплаты осуществляются раз в полгода, необходимо учитывать стоимость полугодовых платежей во времени. Таким образом, заявленная ставка в 13% делится пополам, поскольку выплаты по облигации осуществляются раз в полгода. В расчетах приведенная стоимость облигации, равная ее цене, исчисляется по 6,5%-ной полугодовой ставке. Таблицы цен облигации и расчет цен всегда основываются на этом виде вычислений.

ПАРИТЕТНАЯ, ПРЕМИАЛЬНАЯ И ДИСКОНТНАЯ ОБЛИГАЦИИ

В этом примере расчета доходности к погашению есть незначительная разница между рыночной и номинальной ценой. На самом деле рыночная цена облигации часто отличается от номинальной, и эта разница может быть достаточно большой. Если рыночная цена превышает номинальную, то говорят, что эти облигации продаются с надбавкой или **премией**. Если рыночная цена равна номинальной, то такая облигация называется **паритетной**. Если рыночная цена ниже номинальной, то облигация является **дисконтной**. Следует заметить, что существует разница между дисконтной и чистой дисконтной облигацией. Облигации с купонными выплатами могут иметь рыночные цены ниже номинальной, и тогда они являются дисконтными. Дисконтные облигации всегда имеют рыночную цену ниже номинальной, кроме момента погашения. Уникальным свойством дисконтных облигаций является отсутствие купонных платежей.

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ ДОХОДНОСТИ

Часто облигации эмитируются с первоначальным сроком погашения 30 лет. Полугодовой купон означает, что выплаты будут осуществляться 60 раз. Без помощи компьютера исчисление стоимости такой облигации даже при известной ставке доходности будет неимоверно сложным процессом. Даже при известных сумме и времени всех выплат и стоимости облигации будет очень сложно определить процентную ставку, поскольку вычисления должны осуществляться вручную. Если мы будем вычислять доходность таким способом, то не избежим метода проб и ошибок. Мы дисконтируем потоки наличности по заданной ставке и сравниваем полученный результат с рыночной ценой. Если полученная сумма превышает рыночную, то использованная при вычислении процентная ставка слишком низка. Мы должны подкорректировать процентную ставку и снова дисконтировать потоки наличности, повторяя этот процесс до тех пор, пока полученная цена не будет совпадать с рыночной. Только тогда искомая процентная ставка будет найдена.

ФОРМУЛА РАСЧЕТА ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЙ ДОХОДНОСТИ

К счастью, существуют альтернативы калькуляции дохода вручную, некоторые из которых точные, и один дает приблизительное значение. Если мы не знаем точного дохода по облигации и можем довольствоваться приблизительной оценкой, то можно использовать формулу приблизительной оценки ставки дохода[1], которая дает хорошее приближение к точному значению:

$$\text{Приблизительная доходность к погашению} = \frac{C + (FV - P)/n}{(FV + P)/2}, \quad (7.2)$$

где C — годовой купонный платеж;
FV — номинальная стоимость облигации;
P — рыночная цена облигации;
n — количество лет до погашения.

Смысл этой формулы представляется понятным — разделить сумму годового дохода по облигации на среднюю величину инвестиций в течение всего срока облигации.

В этой формуле для расчета приблизительной доходности в числителе показан годовой доход, полученный по облигации и состоящий из двух частей. Во-первых, владелец получает годовой купонный платеж. По мере приближения к сроку погашения цена облигации должна приближаться к ее номинальной цене, т.к. именно эта сумма будет выплачена владельцу облигации. Вторая часть числителя, $(FV - P)/n$, показывает изменение цены облигации относительно ее номинальной цены в текущем году. Знаменатель $(FV + P)/2$ показывает усредненные инвестиции в облигацию до ее погашения, начиная с настоящего момента, когда уплачивается рыночная

[1] Иные пути получения дохода на акции подразумевают использование калькулятора с финансовыми функциями, компьютерных программ и таблиц доходности облигаций.

цена облигации (P) и до наступления срока погашения, когда покупатель получает ее номинальную стоимость.

Чтобы убедиться в эффективности использования этой формулы, рассмотрим облигацию со сроком погашения через 5 лет и 10%-ным годовым купонным платежом номинальной стоимостью $1,000. Если бы облигация стоила $1,059,12, то она имела бы доходность к погашению 8.5%, как представлено в следующем расчете:

$$P = \frac{100}{(1.085)} + \frac{100}{(1.085)^2} + \frac{100}{(1.085)^3} + \frac{100}{(1.085)^4} + \frac{100}{(1.085)^5} = \$1{,}059.12.$$

Использование формулы расчета приблизительной доходности дает результат:

$$\text{Приблизительный доход к погашению} = \frac{100 + (1{,}000 - 1{,}059.12)/5}{(1{,}000 + 1{,}059.12)/2} = .0856.$$

Приближенные вычисления ставки дохода имеют длинную историю, с продолжающимися попытками создать более точную формулу[1]. В результате одной из последних работ в этой области с использованием высшей математики была получена более точная формула, чем обычная, приведенная выше[2]. Усовершенствованная формула выглядит так:

$$\text{Приблизительный доход к погашению} = \frac{C + (FV - P)/n}{(FV + 2P)/3} \qquad (7.3)$$

Для нашего примера эта формула дает результат:

$$\text{Приблизительный доход к погашению} = \frac{100 + (1{,}000 - 1{,}059.12)/5}{[1{,}000 + (2)(1{,}059.12)]/3} = .0848.$$

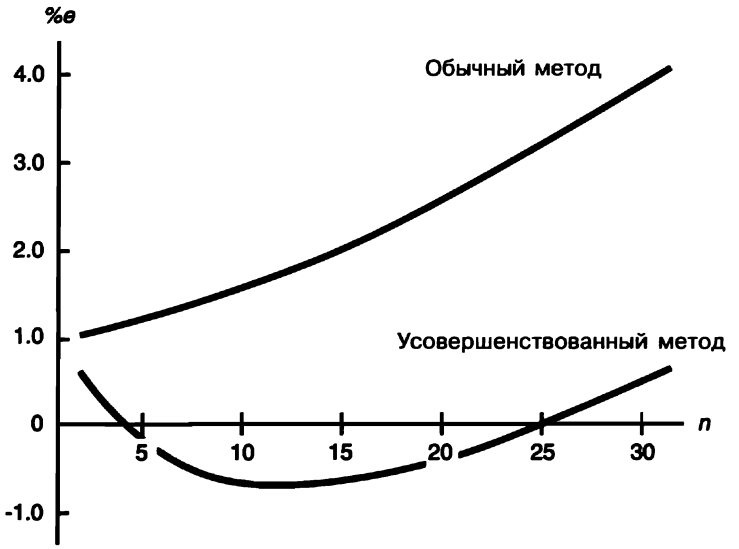
Второй результат ближе к настоящей ставке в 8,5%. График 7.1 отображает погрешность при использовании двух методов для облигации с номинальной стоимостью $1,000, купонной ставкой в 10%, и реальной доходностью в 8%. Процент отклонения от реальной ставки при приблизительных вычислениях показан по вертикали, а по горизонтали — изменяющийся срок погашения. Формула 7.3 дает более точную оценку при любом сроке погашения.

НАЧИСЛЕННЫЙ ПРОЦЕНТ

Одной из особенностей рынка облигаций, которая ожидает неподготовленного инвестора, является необычный метод котирования цены облигаций. Для большинства облигаций их цена не отражает той, которую надо будет в действительности заплатить. Вместо этого мы должны будем заплатить установленную цену плюс **начисленный процент** — часть следующей купонной выплаты, которая причитается владельцу, но еще не

[1] Смотри: G.A.Hawawini & A.Vora, «Yield Approximations: A Historical Perspective», *Journal of Finance*, 37:1, March 1982, pp. 145—56.

[2] Смотри: Ricardo J.Rodriguez, «The Quadric Approximation to the Yield to Maturity», *Journal of Financial Education*, 17, Fall 1988, pp. 19—25.



Источник: Ricardo J.Rodriguez, «The Quadric Approximation to the Yield to Maturity», *Journal of Financial Education*, 17, Fall 1988, pp. 19—25.

Рис. 7.1. Ошибки в формулах расчета приблизительной доходности

выплачена. Обратимся к примеру с облигацией со сроком погашения 5 лет. В момент погашения облигации будет выплачено $1,100, т.е. величина последнего купонного платежа плюс номинальная стоимость. Незадолго до погашения облигация должна иметь полную стоимость лишь немного меньшую, чем обещанная выплата в $1,100. Тем не менее, указанная цена облигации будет $1,000, но она будет иметь еще и начисленный процент около $100. Покупатель должен будет заплатить установленную цену плюс начисленный процент. Начисленный процент можно легко подсчитать по следующей формуле:

$$\text{Начисленные проценты} = \text{Купонные платежи} \times \frac{\text{Дней с последнего купонного платежа}}{\text{Дней между купонными платежами}}. \quad (7.4.)$$

Эти простые формулы оценки могут применяться ко всем облигациям и будут использоваться нами повсеместно при рассмотрении ценообразования облигаций.

РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ В США

Рынок ценных бумаг США может быть разделен на три основных категории по типу эмитентов — правительство США, корпорации и муниципалитеты[1]. Каждая группа эмитентов имеет свои характерные черты, которые делают ее облигации отличными от тех, которые эмитируются другими группами. Эти характеристики включают в себя срок погашения, налоговый режим и уровень риска. Следовательно, будет легче по очереди рассмотреть каждый из этих сегментов рынка.

[1] Ипотечные кредиты (или закладные) также обсуждаются в данной главе.

РЫНОК ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ

Правительство США является самым крупным заемщиком в мире, с новыми федеральными заимствованиями около $185 млрд в 1994 году. Заимствования правительства США могут быть разделены на: долг Казначейства США, например, казначейские векселя (T-bills) и долгосрочные и среднесрочные облигации и ноты (T-bonds и T-notes), выпускаемые Казначейством, долг других правительственных организаций США, например, Государственной национальной ипотечной ассоциацией (Government National Mortgage Association, — GNMA), Федеральной жилищной администрацией (Federal Housing Administration, — FHA) и Администрацией долины Теннеси (Tennessee Valley Authority, — TVA). Вместе они несут ответственность за огромную сумму невыплаченного долга, это показано на рис. 7.2. Суммарный неоплаченный федеральный долг из-за очень быстрого увеличения, которое началось в 1975 году, составляет сейчас около $4,8 триллионов. Из этого невыплаченного долга наиболее важную часть составляет долг Казначейства США.

Таблица 7.1.
Непогашенные казначейские векселя, облигации и ноты

Бумаги Казначейства	Всего выпущено (млрд)	Удельный вес (%)
Векселя	733.8	23.59
Облигации	1,867.0	60.01
Ноты	510.3	16.40

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995, Table 1.41.

Обязательства казначейства. Тремя основными видами ценных бумаг казначейства являются векселя, облигации и ноты. Казначейские векселя являются долговыми инструментами со сроком погашения до одного года. Казначейские векселя были рассмотрены в главе 6 как инструмент денежного рынка, в этой главе мы сосредоточимся на более долгосрочных обязательствах казначейства — облигациях и нотах. Они имеют аналогичные потоки платежей и отличаются лишь в сроках погашения. Официально, ноты являются долговыми инструментами со сроком погашения от 1 до 10 лет, а облигации имеют срок погашения, превышающий 10 лет. В действительности, долгосрочные облигации выпускаются на гораздо более длинные периоды, обычно на 30 лет.

В таблице 7.1 указана сумма непогашенного долга казначейства и удельный вес векселей, нот и облигаций. Сегодняшнее превалирование доли нот отличается от ситуации, существовавшей раньше, как результат перехода от долгосрочных облигаций казначейства к среднесрочным нотам.

Котировки различных федеральных эмиссии ежедневно публикуются в «Уолл Стрит Джорнал» и других солидных газетах, как показано на рисунке 7.3. Первые три колонки котировок определяют инструменты. В первой показывается годовая купонная ставка, как процент от номина-

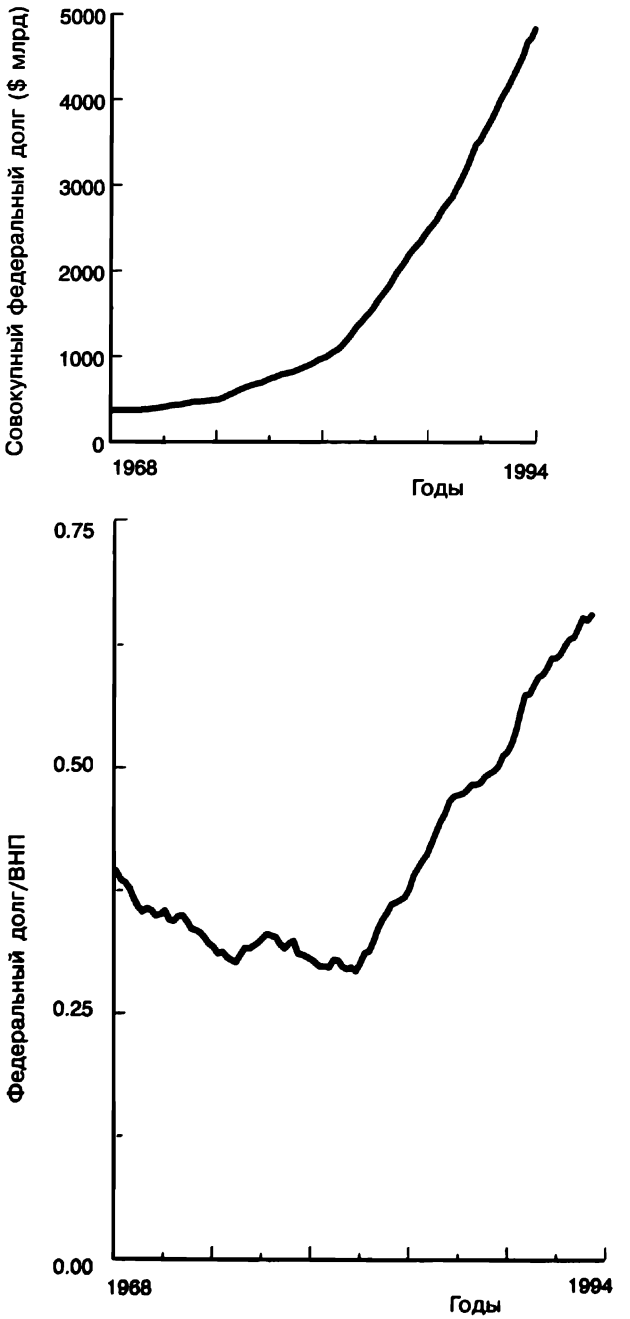


Рис. 7.2. Накопленный нетто-объем федерального долга

ла. Ставка в 10% по облигации с номинальной стоимостью $10,000 означает, что по облигации будут осуществляться годовые платежи величиной $1,000. Обычно эта годовая купонная сумма будет выплачиваться равными частями раз в полгода. Следующие две колонки показывают год и месяц погашения. Так как эти последняя полугодовая купонная выплата всегда будет осуществляться при погашении, то по данным первых трех колонок можно определить платежи, которые будут осуществляться по облигаци-

ям. Например, облигация, идентифицированная как «10 1997 Май» будет отнесена к «десяти девяносто седьмого». Так как ноты и облигации имеют одинаковую структуру, их котировки приводятся в одной таблице. Ценные бумаги, изначально эмитированные как ноты, определяются буквой «n» после идентификатора облигации.

Некоторые облигации имеют две даты погашения. Например, у облигации со сроком погашения в 1997—2002 годах, вторая дата является фактическим сроком погашения. Первая показывает дату, когда облигация может быть отозвана. Облигация является отозванной, когда она погашается до срока по решению эмитента. В нормальной ситуации облигация может быть отозвана только когда преобладающая процентная ставка ниже купонной ставки[1].

Как сказано в начале листинга, указанные цены — это полуденные котировки федерального резервного банка Нью-Йорка, рассчитанные по сделкам от $1 миллиона долларов и выше. Это не обязательно те цены, по которым мы могли бы торговать, но, тем не менее, они приблизительно отражают преобладающие рыночные цены на данный момент. Котировки сами по себе показывают процент от номинальной стоимости облигации. Однако использование десятичной запятой может ввести в заблуждение. Цифры справа от десятичной запятой показывают количество долей не от десяти, а от тридцати двух. Другими словами, цена 97,16 означает, что котировка облигации составляет 97 целых и 16/32, или 97,50% от номинальной стоимости. Для облигации стоимостью $10,000 эта котировка будет составлять $9,750. Как и на любом рынке, здесь представлены и котируются цена спроса и цена предложения[2]. В колонке «Bid Chg.» показывается изменение цены спроса по сравнению с предыдущими котировками[3].

В колонке «Ask Yld.» отражается доходность облигации к погашению. Несмотря на то, что все облигации имеют одного эмитента и безупречную кредитоспособность, существуют серьезные различия в доходности между различными выпусками, хотя они имеют один уровень риска.

В последние 69 лет инвестиции в ценные бумаги Казначейства давали примерно одинаковый доход, но различный уровень риска, который определялся с помощью стандартного отклонения, или дисперсии, доходов. В период с 1926 по 1994 возврат по казначейским векселям был примерно на 1% ниже, чем по казначейским облигациям, но казначейские векселя имели намного меньший уровень риска. На рисунке 7.4 показаны годовые выплаты, осуществлявшиеся по векселям и облигациям в этот период. Инвестор, вложивший деньги в казначейские векселя, фактически никогда не был в убытке ни в одном из этих годов, и они всегда погашались вовремя. Однако инвестор, вложивший деньги в казначейские облигации, иног-

[1] Для более детального рассмотрения отзываемых облигаций, см. раздел «Облигационные контракты».

[2] Цена спроса (или цена заявки) — это цена, которую потенциальный покупатель предлагает за товар, а цена предложения — это цена, которую запрашивает владелец инструмента.

[3] Дилеры ценных бумаг создают рынок отдельных ценных бумаг, предлагая купить их по одной цене (цена спроса) и стараясь продать их по более высокой цене (цена предложения). Разница между двумя ценами есть спрэд, и он является доходом дилера. Мы рассмотрим концепцию спрэда более полно применительно к рынку акций в главе 9.

TREASURY BONDS, NOTES & BILLS

Monday, November 20, 1995

Representative Over-the-Counter quotations based on transactions of $1 million or more.

Treasury bond, note and bill quotes are as of mid-afternoon. Colons in bid-and-asked quotes represent 32nds; 101:01 means 101 1/32. Net changes in 32nds. n-Treasury note. Treasury bill quotes in hundredths, quoted on terms of a rate of discount. Days to maturity calculated from settlement date. All yields are to maturity and based on the asked quote. Latest 13-week and 26-week bills are boldfaced. For bonds callable prior to maturity, yields are computed to the earliest call date for issues quoted above par and to the maturity date for issues below par. *-When issued.

Source: Federal Reserve Bank of New York.

U.S. Treasury strips as of 3 p.m. Eastern time, also based on transactions of $1 million or more. Colons in bid-and-asked quotes represent 32nds; 99:01 means 99 1/32. Net changes in 32nds. Yields calculated on the asked quotation. ci-stripped coupon interest. bp-Treasury bond, stripped principal. np-Treasury note, stripped principal. For bonds callable prior to maturity, yields are computed to the earliest call date for issues quoted above par and to the maturity date for issues below par.

Source: Bear, Stearns & Co. via Street Software Technology Inc.

GOVT. BONDS & NOTES

Maturity Rate	Mo/Yr	Bid	Asked	Chg.	Ask Yld.
4 1/4	Nov 95n	99:31	100:01	+ 1	2.76
4 1/4	Dec 95n	99:30	100:00	– 1	4.18
9 1/4	Jan 96n	100:16	100:18	– 1	5.22
4	Jan 96n	99:22	99:24	....	5.26
7 1/2	Jan 96n	100:11	100:13	– 1	5.22
4 5/8	Feb 96n	99:24	99:26	....	5.38
7 7/8	Feb 96n	100:16	100:18	– 1	5.30
8 7/8	Feb 96n	100:23	100:25	– 1	5.32
4 5/8	Feb 96n	99:24	99:26	....	5.27
7 1/2	Feb 96n	100:16	100:18	– 1	5.31
5 1/8	Mar 96n	99:27	99:29	....	5.35
7 3/4	Mar 96n	100:24	100:26	– 1	5.36
9 3/8	Apr 96n	101:15	101:17	– 2	5.38
5 1/2	Apr 96n	100:00	100:02	....	5.34
7 5/8	Apr 96n	100:28	100:30	– 1	5.42
4 1/4	May 96n	99:12	99:14	...	5.45
7 3/8	May 96n	100:27	100:29	– 1	5.43
5 7/8	May 96n	100:05	100:07		5.44
7 5/8	May 96n	101:02	101:04	....	5.41
6	Jun 96n	100:09	100:11	+ 1	5.42
7 7/8	Jun 96n	101:12	101:14	– 1	5.44
7 7/8	Jul 96n	101:15	101:17	...	5.44
6 1/8	Jul 96n	100:13	100:15	+ 1	5.43
7 7/8	Jul 96n	101:18	101:20	– 1	5.45
4 3/8	Aug 96n	99:06	99:08		5.43
6 1/4	Aug 96n	100:16	100:18		5.50
7 1/4	Aug 96n	101:08	101:10		5.49
6 1/2	Sep 96n	100:27	100:29		5.40
7	Sep 96n	101:08	101:10	....	5.41
8	Oct 96n	102:05	102:07	– 2	5.43
6 7/8	Oct 96n	101:09	101:11	....	5.39
4 3/8	Nov 96n	98:31	99:01	+ 1	5.40
7 1/4	Nov 96n	101:21	101:23		5.43
6 1/2	Nov 96n	101:00	101:02		5.42
7 1/4	Nov 96n	101:23	101:25	....	5.43
6 1/8	Dec 96n	100:25	100:27	+ 1	5.33
8	Aug 96-01	101:19	101:23	....	5.57
13 3/8	Aug 01	137:00	137:04	+ 4	5.69
7 1/2	Nov 01n	108:27	108:29	....	5.72
15 3/4	Nov 01	150:07	150:11	+ 1	5.70
14 1/4	Feb 02	144:03	144:07	– 4	5.72
7 1/2	May 02n	109:11	109:13	....	5.74
6 3/8	Aug 02n	103:06	103:08	– 1	5.79
11 5/8	Nov 02	133:01	133:05	– 3	5.78
6 1/4	Feb 03n	102:14	102:16	– 1	5.82
10 3/4	Feb 03	128:19	128:23	– 2	5.83
10 3/4	May 03	129:10	129:14	– 2	5.84
5 3/4	Aug 03n	99:07	99:09	– 2	5.87
11 1/8	Aug 03	132:07	132:11	– 2	5.86
11 7/8	Nov 03	137:20	137:24	– 3	5.88
5 7/8	Feb 04n	99:28	99:30	– 2	5.88
7 1/4	May 04n	108:25	108:27	– 3	5.91
12 3/8	May 04	142:15	142:19	– 4	5.92
7 1/4	Aug 04n	108:28	108:30	– 3	5.92
13 3/4	Aug 04	152:19	152:23	– 4	5.93
7 7/8	Nov 04n	113:10	113:12	– 3	5.93
11 5/8	Nov 04	139:02	139:06	– 4	5.93
7 1/2	Feb 05n	110:29	110:31	– 3	5.94
6 1/2	May 05n	104:07	104:09	– 3	5.90
8 1/4	May 00-05	109:02	109:06	....	5.89
12	May 05	143:07	143:11	– 5	5.95
6 1/2	Aug 05n	104:08	104:10	– 2	5.91
10 3/4	Aug 05	134:24	134:28	– 3	5.97
9 3/8	Feb 06	125:27	125:31	– 3	5.95
7 5/8	Feb 02-07	108:08	108:12	– 2	5.99
7 7/8	Nov 02-07	110:28	111:00	– 2	5.93
8 3/8	Aug 03-08	114:26	114:30	– 2	5.94
8 3/4	Nov 03-08	116:29	117:01	– 1	6.03
9 1/8	May 04-09	120:03	120:07	– 2	6.04
10 3/8	Nov 04-09	129:17	129:21	– 3	6.05
11 3/4	Feb 05-10	140:04	140:08	– 3	6.01
10	May 05-10	127:30	128:02	– 2	6.06
12 3/4	Nov 05-10	149:16	149:20	– 3	6.05

Mat.	Type	Bid	Asked	Chg.	Ask Yld.
Aug 04	ci	59:17	59:22	– 2	6.00
Aug 04	np	59:22	59:27	3	5.97
Nov 04	ci	58:19	58:24	– 2	6.01
Nov 04	bp	58:16	58:21	– 2	6.03
Nov 04	np	58:24	58:28	– 2	5.98
Feb 05	ci	57:18	57:23	– 3	6.04
Feb 05	np	57:28	58:01	– 2	5.98
May 05	ci	56:21	56:26	– 3	6.05
May 05	bp	56:21	56:26	– 2	6.05
May 05	np	57:10	57:15	– 2	5.93
Aug 05	ci	55:25	55:30	– 3	6.06
Aug 05	bp	55:20	55:25	– 3	6.09
Aug 05	np	56:14	56:19	– 2	5.93
Nov 05	ci	54:29	55:02	– 3	6.07
Feb 06	ci	53:28	54:01	– 3	6.11
Feb 06	bp	54:10	54:15	– 4	6.03
May 06	ci	52:31	53:04	– 4	6.13
Aug 06	ci	52:03	52:08	– 4	6.14
Nov 06	ci	51:08	51:13	– 4	6.15
Feb 07	ci	50:12	50:17	– 4	6.17
May 07	ci	49:16	49:22	– 5	6.19
Aug 07	ci	48:22	48:27	– 5	6.20
Nov 07	ci	47:27	48:01	– 5	6.22
Feb 08	ci	47:01	47:07	– 3	6.23
May 08	ci	46:08	46:13	– 3	6.25
Aug 08	ci	45:15	45:21	3	6.26
Nov 08	ci	44:22	44:27	– 3	6.27
Feb 09	ci	43:28	44:01	– 3	6.30
May 09	ci	43:04	43:09	– 3	6.31
Aug 09	ci	42:13	42:18	– 3	6.32
Nov 09	ci	41:21	41:27	– 3	6.33
Nov 09	bp	41:03	41:09	– 4	6.43
Feb 10	ci	40:29	41:03	– 2	6.35
May 10	ci	40:06	40:12	– 2	6.36
Aug 10	ci	39:15	39:21	– 2	6.38
Nov 10	ci	38:25	38:30	– 2	6.39
Feb 11	ci	38:03	38:08	– 2	6.41
May 11	ci	37:14	37:19	– 2	6.42
Aug 11	ci	36:25	36:31	– 2	6.43
Nov 11	ci	36:05	36:10	– 2	6.44
Feb 12	ci	35:17	35:22	– 2	6.45
May 12	ci	34:28	35:02	– 2	6.46
Aug 12	ci	34:09	34:14	– 2	6.47
Nov 12	ci	33:22	33:27	– 2	6.48
Feb 13	ci	33:03	33:08	– 2	6.49
May 13	ci	32:16	32:21	– 2	6.50
Aug 13	ci	31:30	32:03	– 2	6.51
Nov 13	ci	31:12	31:18	– 2	6.52
Feb 14	ci	30:27	31:00	– 2	6.53
May 14	ci	30:10	30:15	– 2	6.53
Aug 14	ci	29:26	29:31	– 2	6.54
Nov 14	ci	29:09	29:15	– 2	6.54
Feb 15	ci	28:26	28:31	– 2	6.55
Feb 15	bp	29:13	29:18	– 4	6.44
May 15	ci	28:09	28:14	– 2	6.56
Aug 15	ci	27:25	27:30	– 2	6.57
Aug 15	bp	28:03	28:08	– 4	6.51
Nov 15	ci	27:09	27:14	– 2	6.58
Nov 15	bp	27:13	27:18	– 4	6.55

Источник: The Wall Street Journal, November 21, 1995.

Рис. 7.3. Котировки казначейских нот и облигаций

да был в проигрыше. Несмотря на то, что все выплаты по казначейским облигациям осуществлялись, как и обещалось, инвестор мог иметь убытки в этот период. Денежный доход от владения казначейскими облигациями в этот период состоял из полученных купонных платежей плюс любые изменения в цене самой облигации. В убыточные годы падение стоимости облигации превышало купонный доход, что приводило к чистому убытку от владения казначейскими облигациями.

В таблице 7.2 приводится доход от инвестирования в казначейские облигации и векселя в период с 1926 по 1994 годы. После учета инфляции реальный доход (суммарный доход, скорректированный с учетом инфля-

ции) довольно маленький. Это можно проследить на примере изменения покупательской способности первоначальной инвестиции в $1,000. Если бы мы инвестировали $1,000 в казначейские векселя и продолжали бы это делать, то за все эти годы покупательная способность увеличилась бы лишь на 0.55%. Постоянный инвестор в казначейские облигации получил бы 1.65% увеличение в покупательной способности. Очевидно, что ставка дохода по ценным бумагам Казначейства была лишь немного выше инфляции.

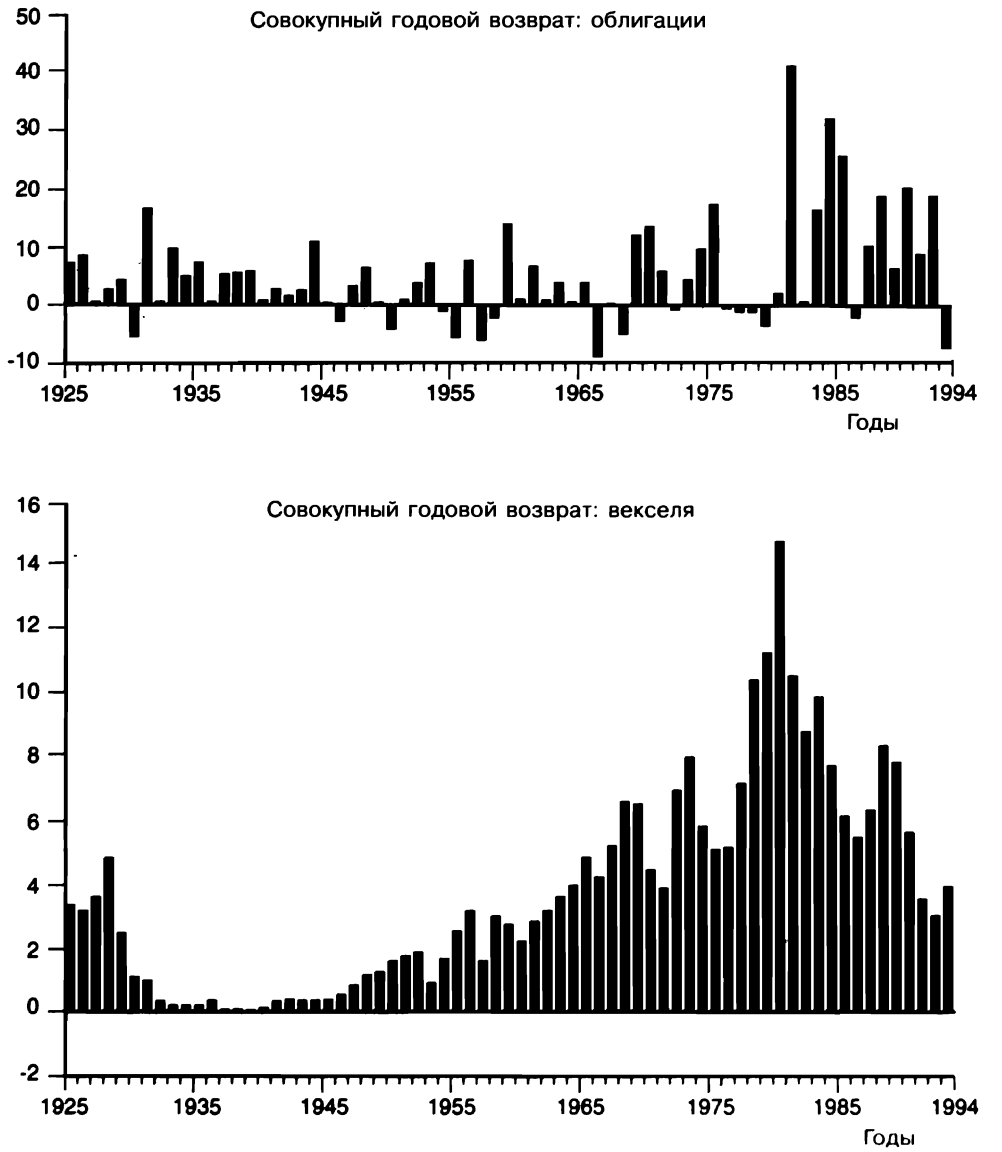
Средний срок погашения казначейских обязательств. Как мы уже видели, казначейские обязательства состоят из векселей, нот и облигаций, которые отличаются сроками погашения в момент выпуска. Общая структура сроков погашения казначейских обязательств зависит от сочетания этих трех инструментов, а также нот и облигаций предыдущих эмиссий, срок погашения которых еще не наступил. С течением времени это соотношение изменялось довольно резко. На протяжении последних 50 лет средний срок погашения казначейских обязательств был как длинным, 10 лет, так и коротким, около 2.5 лет, что показано на рисунке 7.5. Сразу после Второй мировой войны средний срок погашения был достаточно длинным и снижался на протяжении последующих 30 лет, достигнув своего минимума в конце 1975 года. За последние 15 лет средний срок погашения увеличился до примерно шесть с половиной лет.

Таблица 7.2.
Доход от инвестиций в казначейские векселя и долгосрочные облигации (1926—94)

	Векселя	Облигации
Средний арифметический доход	3.7%	5.2%
Стандартное отклонение доходов	3.3	8.8
Средний геометрический доход	3.7	4.8
Реальный геометрический доход	0.55	1.65%
Для $1,000 инвестиций в 1926 году:		
Итоговая стоимость	$12,186	$25,856
Итоговая покупательская способность	1,459	3,096

Источник: Ibbotson Associates, Stocks, Bonds, Bills, and Inflation: 1995 Yearbook, Chicago: Ibbotson Associates. 1995

Как мы увидим в главе 8, облигации с разными сроками погашения часто имеют и разную доходность. График, показывающий зависимость между сроком погашения облигаций с одним уровнем риска и ставкой доходности по ним, называется **кривой доходности**. Часто долгосрочные облигации имеют более высокую ставку доходности, чем облигации с более коротким сроком погашения. Обязанностью Казначейства является финансирование федерального правительства под наименьший возможный процент, поэтому оно старается выпускать облигации с низкой доходностью. С изменением кривой доходности и государственных потребностей в финансировании, Казначейство изменяет соотношение векселей, нот и облигаций таким образом, чтобы создать наименее затратную модель финансирования. Как показано на рисунке 7.5, это приводит к изменению среднего срока погашения по обязательствам Казначейства.



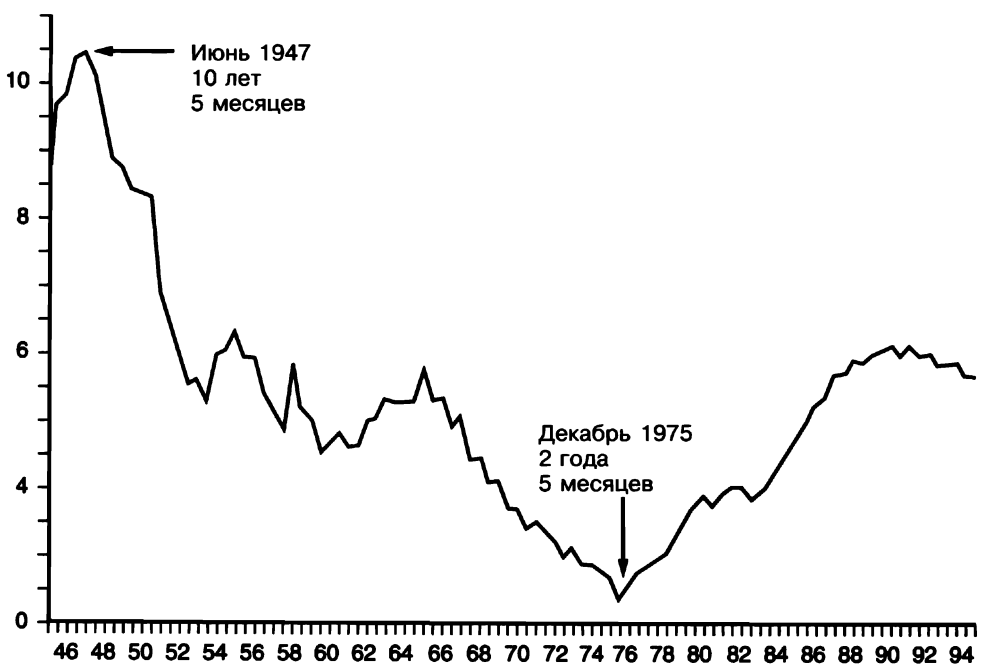
Источник: Ibbotson Associates, Stocks, Bond Bills, and Inflation: 1995 Yearbook, Chicago: Ibbotson Associates, 1995.

Рис. 7.4. Годовой доход по векселям и облигациям, 1926—1994

Нулевые купоны и отделение (STRIPS). Облигации или ноты Казначейства состоят из потоков купонных платежей и финальной выплаты, которая возвращает инвестору номинальную стоимость облигации. **Купонный стриппинг** (отделение) представляет собой отделение купонных выплат по облигации от нее и рассмотрение каждого платежа как отдельной ценной бумаги. Получившиеся финансовые инструменты называют облигациями с нулевым купоном, т.к. каждый представляет собой единовременную выплату, осуществляемую в определенный срок. Например, облигация со сроком погашения 20 лет и номинальной стоимостью $100,000, а так-

же купонной ставкой в 10%, может быть представлена в виде 41 инструмента с нулевым купоном. Один инструмент будет иметь номинальную стоимость $100,000 и подлежать к оплате через 20 лет. Другие сорок будут состоять из отдельных купонных платежей по $5,000, и каждый будет погашаться в соответствии с датами купонных выплат раз в полгода на протяжении сорока полугодовых периодов.

Рынок для таких отделенных ценных бумаг появился в 1982 году, когда Мэррилл Линч (Merrill Lynch) разделил ценные бумаги на компоненты и разместил их под названием «TIGR» как казначейские инвестиционные сертификаты роста (Treasury Investment Growth Certificates). Их конкурент, компания «Саломон Бразерс» (Salomon Brothers), представила похожий финансовый инструмент «CATS», сертификат начисления по казначейским ценным бумагам (Certificates of Accrual on Treasury Securities). Вскоре за CATS были выпущены LIONS от компании «Леман Бразерс» (Lehman Brothers), создав таким образом уже третий такой (отделенный) инструмент, основанный на обязательствах Казначейства. В феврале 1985 Казначейство представило собственную версию разделенных облигаций и назвало их STRIPS (Separate Trading of Registered Interest and Principal of Securities), то есть отдельная торговля зарегистрированного процента и основной суммы ценной бумаги. К 1995 году общая стоимость STRIPS в обращении составила около $500 млн, в значительной мере вытеснив аналогичные продукты «из семейства кошачьих»[1].



Источник: Treasury Bulletin, December 1994, p. 37.

Рис. 7.5 Средний срок погашения рыночных обязательств

[1] Этот подсчет основан в значительной мере на буклете Федерального резервного банка Нью-Йорка, — Federal Reserve Bank of New York, «Zero Coupons and STRIPS».

Смерть и налоги: «цветочные» (flower) облигации. «Цветочные» облигации — это специально разработанные Казначейством США облигации, которые выкупаются после смерти их владельца по номинальной цене, с прибавлением начисленного процента по федеральному налогу на передаваемое по наследству имущество. Так, облигация, имеющая рыночную стоимость $90, может быть погашена за $100 путем зачета налога на наследство. Очевидно, что эти облигации будут привлекательными, только если вы планируете вскоре умереть. Это облигации были выпущены перед 1966 годом, и обычно они имеют очень низкую купонную ставку, в пределах 2—4%. Тем не менее, они привлекательны для небольшой группы инвесторов. Из-за своих особых налоговых условий они обычно продаются по более высокой цене и с более низкой ставке дохода, чем другие облигации. Фактически, их можно рассматривать как комбинацию обычных облигаций Казначейства и полиса страхования жизни[1].

Долг федеральных агентств. Помимо Казначейства, в США еще существует много федеральных агентств, а также агентств на правительственном финансировании, которые также эмитируют долговые обязательства. Федеральные агентства являются прямыми исполнительными органами правительства США. Эти агентства сами по себе не эмитируют обязательства, но их финансовые нужды решаются с помощью эмиссий Банка федерального финансирования. Эти федеральные агентства включают в себя Департамент обороны, Экспортно-импортный банк, Федеральную жилищную администрацию и несколько других агентств. Агентства, финансируемые государством, напротив, являются частными организациями, которые привлекают средства на рынке. Примерами таких финансируемых агентств могут быть Федеральный банк жилищного кредитования, банки кредитования сельского хозяйства, Федеральная корпорация кредитования жилищной ипотеки и Корпорация доверительного финансирования (основанная в 1989 году для борьбы с ссудо-сберегательным кризисом). На рисунке 7.6 показаны федеральные агентства и агентства, финансируемые государством, а также их текущий размер долга, в совокупности превышающий $675 млрд к концу 1994 года.

За исключением Корпорации финансовой поддержки фермерского кредитования, по ценным бумагам этих агентств не дается федеральных гарантий. Тем не менее, существует уверенность, что федеральное правительство не допустит дефолта по этим ценным бумагам. В результате ставки доходности по ценным бумагам этих агентств немного выше, чем по аналогичным эмиссиям Казначейства, но немного меньше, чем по аналогичным обязательствам корпораций.

В таблице 7.7 приведены котировки долговых обязательств федеральных агентств. Система котировок аналогично той, что используется для ценных бумаг Казначейства. Заметим, однако, что купонные ставки обозначаются десятичными числами. А цены продавцов и покупателей указаны в пунктах и 32-х долях номинальной стоимости, точно так же, как и для ценных бумаг Казначейства. Доход по казначейским ценным бумагам ос-

[1] Относительно пользования «цветочными» облигациями как комбинированными казначейскими обязательствами и полисами страхования жизни, смотри D. Mayers and C.W. Smith, Jr., «Death and Taxes: The Market for Flower Bonds», *Journal of Finance*, 42:3, July 1987, pp. 685—702.

1.44 FEDERAL AND FEDERALLY SPONSORED CREDIT AGENCIES Debt Outstanding

Millions of dollars, end of period

Agency	1990	1991	1992	1993	1994				
					June	July	Aug.	Sept.	Oct.
1 **Federal and federally sponsored agencies**	**434,668**	**442,772**	**483,970**	**570,711**	**646,661**	**659,286**	**674,020**	**0**	**0**
2 Federal agencies	42,159	41,035	41,829	45,193	43,040	43,416	43,861	42,544	39,037
3 Defense Department[1]	7	7	7	6	6	6	6	6	6
4 Export-Import Bank[2,3]	11,376	9,809	7,208	5,315	4,389	4,389	4,389	3,932	3,932
5 Federal Housing Administration[4]	393	397	374	255	138	82	101	112	114
6 Government National Mortgage Association certificates of participation[5]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Postal Service[6]	6,948	8,421	10,660	9,732	9,473	9,473	9,773	8,973	7,773
8 Tennessee Valley Authority	23,435	22,401	23,580	29,885	29,037	29,466	29,592	29,521	27,212
9 United States Railway Association[6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Federally sponsored agencies[7]	392,509	401,737	442,141	525,518	603,621	615,790	630,159	0	0
11 Federal Home Loan Banks	117,895	107,543	114,733	141,577	160,822	166,137	169,284	174,414	185,894
12 Federal Home Loan Mortgage Corporation	30,941	30,262	29,631	49,993	73,340	78,929	81,270	83,947	88,680
13 Federal National Mortgage Association	123,403	133,937	166,300	201,112	227,897	230,484	237,564	239,320	242,575
14 Farm Credit Banks[8]	53,590	52,199	51,910	53,123	53,692	52,276	53,844	54,333	53,609
15 Student Loan Marketing Association[9]	34,194	38,319	39,650	39,784	47,940	48,069	48,313	49,692	0
16 Financing Corporation[10]	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170
17 Farm Credit Financial Assistance Corporation[11]	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261
18 Resolution Funding Corporation[12]	23,055	29,996	29,996	29,996	29,996	29,996	29,996	29,996	29,996
Memo									
19 **Federal Financing Bank debt**[13]	**179,883**	**185,576**	**154,994**	**128,187**	**115,683**	**113,689**	**112,884**	**109,357**	**106,935**
Lending to federal and federally sponsored agencies									
20 Export-Import Bank[3]	11,370	9,803	7,202	5,309	4,383	4,383	4,383	3,926	3,926
21 Postal Service[6]	6,698	8,201	10,440	9,732	9,473	9,473	9,773	8,973	7,773
22 Student Loan Marketing Association	4,850	4,820	4,790	4,760	0	0	0	0	0
23 Tennessee Valley Authority	14,055	10,725	6,975	6,325	4,375	4,375	4,375	3,400	3,200
24 United States Railway Association[6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other lending[14]									
25 Farmers Home Administration	52,324	48,534	42,979	38,619	35,999	35,104	34,594	34,129	33,869
26 Rural Electrification Administration	18,890	18,562	18,172	17,578	17,357	17,372	17,402	17,316	17,322
27 Other	70,896	84,931	64,436	45,864	44,016	42,982	42,322	41,613	40,845

1. Consists of mortgages assumed by the Defense Department between 1957 and 1963 under family housing and homeowners assistance programs.
2. Includes participation certificates reclassified as debt beginning Oct. 1, 1976.
3. On-budget since Sept. 30, 1976.
4. Consists of debentures issued in payment of Federal Housing Administration insurance claims. Once issued, these securities may be sold privately on the securities market.
5. Certificates of participation issued before fiscal year 1969 by the Government National Mortgage Association acting as trustee for the Farmers Home Administration, the Department of Health, Education, and Welfare, the Department of Housing and Urban Development, the Small Business Administration, and the Veterans' Administration.
6. Off-budget.
7. Includes outstanding noncontingent liabilities: notes, bonds, and debentures. Includes Federal Agricultural Mortgage Corporation, therefore details do not sum to total. Some data are estimated.
8. Excludes borrowing by the Farm Credit Financial Assistance Corporation, which is shown on line 17.
9. Before late 1982, the association obtained financing through the Federal Financing Bank (FFB). Borrowing excludes that obtained from the FFB, which is shown on line 22.
10. The Financing Corporation, established in August 1987 to recapitalize the Federal Savings and Loan Insurance Corporation, undertook its first borrowing in October 1987.
11. The Farm Credit Financial Assistance Corporation, established in January 1988 to provide assistance to the Farm Credit System, undertook its first borrowing in July 1988.
12. The Resolution Funding Corporation, established by the Financial Institutions Reform, Recovery, and Enforcement Act of 1989, undertook its first borrowing in October 1989.
13. The FFB, which began operations in 1974, is authorized to purchase or sell obligations issued, sold, or guaranteed by other federal agencies. Because FFB incurs debt solely for the purpose of lending to other agencies, its debt is not included in the main portion of the table in order to avoid double counting.
14. Includes FFB purchases of agency assets and guaranteed loans; the latter are loans guaranteed by numerous agencies, with the amounts guaranteed by any one agency generally being small. The Farmers Home Administration entry consists exclusively of agency assets, whereas the Rural Electrification Administration entry consists of both agency assets and guaranteed loans.

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995, Table 1.44.

Рис. 7.6. Федеральные и финансируемые государством агентства

новывается на фактическом количестве дней между купонными платежами, а доходность ценных бумаг агентств рассчитывается исходя из предположения, что в каждом месяце 30 дней.

ВЛАДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ США И БРЕМЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ДОЛГА

Одной из развивавшихся в 1990-х годах общественных проблем, которая приобретает все большую значимость, является продолжающийся рост дефицита государственного бюджета и последствия его влияния. В этом разделе мы в общих чертах рассмотрим масштабы этого бремени и владельцев ценных бумаг, составляющих государственный долг. Схема 7.8 показывает, насколько увеличилась доля владения частными лицами казначейскими долговыми обязательствами (векселями, нотами и облигациями)

GOVERNMENT AGENCY & SIMILAR ISSUES

Tuesday, March 28, 1995

Over-the-Counter mid-afternoon quotations based on large transactions, usually $1 million or more. Colons in bid-and-asked quotes represent 32nds; 101:01 means 101 1/32.

All yields are calculated to maturity, and based on the asked quote. * – Callable issue, maturity date shown. For issues callable prior to maturity, yields are computed to the earliest call date for issues quoted above par, or 100, and to the maturity date for issues below par.

Source: Bear, Stearns & Co. via Street Software Technology Inc.

FNMA Issues

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
11.70	5-95	100:16	100:18	6.32
11.15	6-95	100:25	100:27	6.65
4.75	8-95	99:04	99:06	6.84
10.50	9-95	101:15	101:19	6.79
8.80	11-95	101:11	101:15	6.28
10.60	11-95	102:11	102:15	6.38
9.20	1-96	102:01	102:05	6.29
7.00	2-96	100:10	100:14	6.45
9.35	2-96	102:04	102:08	6.61
8.50	6-96	102:00	102:04	6.61
8.75	6-96	102:09	102:13	6.61
8.00	7-96	101:07	101:11	6.87
7.90	8-96	101:02	101:06	6.96
8.15	8-96	101:13	101:17	6.95
7.70	9-96	101:00	101:04	6.86
8.63	9-96	102:08	102:12	6.86
7.05	10-96	100:06	100:10	6.83
8.45	10-96	102:07	102:11	6.83
6.90	11-96*	99:26	99:30	6.93
7.70	12-96	101:09	101:13	6.80
8.20	12-96	102:01	102:05	6.85
6.20	1-97*	98:22	98:28	6.88
7.60	1-97	101:04	101:10	6.79
7.50	2-97*	100:28	101:02	6.21
7.05	3-97*	99:28	100:02	7.01
7.00	4-97*	99:25	99:31	7.01
6.75	4-97	99:18	99:24	6.88
9.20	6-97	104:18	104:24	6.82
8.95	7-97	103:28	104:02	6.98
8.80	7-97	103:23	103:29	6.94
9.55	9-97	105:15	105:21	6.99
5.70	9-97*	96:28	97:02	7.03
5.35	10-97*	95:26	96:00	7.11
6.05	10-97*	97:08	97:14	7.15
6.05	11-97	97:15	97:21	7.05
9.55	11-97	105:25	105:31	7.00
7.10	12-97*	100:01	100:07	7.00
9.55	12-97	105:30	106:04	7.01
6.30	12-97*	97:30	98:04	7.07
6.05	1-98	97:17	97:23	6.96
8.65	2-98	104:04	104:10	6.96
8.20	3-98	102:25	102:31	7.06
5.30	3-98*	95:02	95:08	7.11
5.25	3-98	94:28	95:02	7.11
9.15	4-98	104:30	105:04	7.23
8.38	4-98*	102:09	102:15	0.00
8.15	5-98	102:17	102:23	7.16
5.25	5-98*	94:13	94:19	7.21
5.40	5-98*	94:24	94:30	7.22
5.38	6-98	94:20	94:26	7.22
5.10	7-98*	93:28	94:02	7.14
8.20	8-98*	101:18	101:24	3.26
5.35	8-98*	94:17	94:23	7.14
4.70	9-98*	92:10	92:16	7.20
9.80	5-00*	100:17	100:25	2.65
8.90	6-00	107:06	107:14	7.16
9.20	9-00	108:21	108:29	7.19
8.25	12-00	104:25	105:01	7.16
8.63	4-01*	103:08	103:16	5.08
8.70	6-01*	101:10	101:18	7.30
8.88	7-01*	103:13	103:21	5.85
7.80	12-01*	99:00	99:08	7.94
7.20	1-02*	96:03	96:11	7.90
7.50	2-02	99:09	99:17	7.59
7.90	4-02*	99:22	99:30	7.91
7.55	4-02	99:05	99:13	7.66
7.80	6-02*	99:23	99:31	7.80
7.30	7-02*	96:30	97:06	7.81
7.00	8-02*	96:01	96:09	7.67
6.93	8-02*	95:23	95:31	7.65
6.95	9-02*	95:25	96:01	7.66
7.30	10-02*	96:13	96:21	7.89
6.80	10-02*	94:30	95:06	7.65
7.05	11-02	95:28	96:04	7.73
6.80	1-03	95:14	95:22	7.54
6.40	3-03*	91:04	91:12	7.88
6.63	4-03*	92:15	92:23	7.86
6.45	6-03*	92:26	93:02	7.60
6.20	7-03*	91:10	91:18	7.59
6.25	8-03*	91:14	91:22	7.61
5.45	10-03	87:20	87:28	7.39
6.20	11-03*	91:07	91:15	7.56
5.80	12-03	89:20	89:28	7.40
6.40	1-04*	92:02	92:10	7.61
6.90	3-04*	94:17	94:25	7.72
6.85	4-04	96:08	96:16	7.39
7.60	4-04*	98:01	98:09	7.87
7.65	4-04*	98:11	98:19	7.87
7.55	6-04*	98:10	98:18	7.77
7.40	7-04	100:02	100:10	7.35
8.05	7-04*	100:10	100:18	7.77
7.70	8-04*	99:00	99:08	7.81
7.85	9-04*	100:08	100:16	7.71
8.25	10-04*	101:12	101:20	7.82
8.40	10-04*	102:08	102:16	7.74
8.63	11-04*	103:14	103:22	7.66
8.55	12-04*	102:22	102:30	7.32
8.50	2-05*	102:28	103:04	7.71
7.88	2-05	103:07	103:15	7.37
7.65	3-05	101:22	101:30	7.37
0.00	7-14	20:26	21:02	8.25
10.35	12-15	126:16	126:24	7.74
8.20	3-16	103:02	103:10	7.87
8.95	2-18	112:10	112:18	7.77
8.10	8-19	103:05	103:13	7.78
0.00	10-19	14:05	14:13	8.06
9.65	8-20*	109:22	109:30	0.91
9.50	11-20*	108:09	108:17	5.91

Federal Home Loan Bank

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
6.04	4-95	99:30	100:00	5.89
8.88	6-95	100:15	100:17	6.47
10.00	6-95	100:22	100:24	6.64
10.30	7-95	101:01	101:03	6.68
4.60	8-95	99:02	99:04	6.80
4.50	9-95	98:25	98:29	6.82
5.00	10-95	99:07	99:11	6.19
5.38	11-95	99:08	99:12	6.35
9.50	12-95	102:06	102:10	6.22
4.89	3-96	98:15	98:19	6.44
8.10	3-96	101:06	101:10	6.70
9.80	3-96	102:25	102:29	6.70
6.68	4-96	99:22	99:26	6.86
4.36	4-96*	97:17	97:21	6.66
7.75	4-96	100:29	101:01	6.73
8.25	5-96	101:11	101:15	6.89
8.25	6-96	101:13	101:17	6.92
6.13	7-96	99:00	99:04	6.85
4.41	7-96*	96:31	97:03	6.83
8.00	7-96	101:04	101:08	6.98
6.40	8-96*	99:06	99:10	6.94
6.13	8-96	98:30	99:02	6.86
7.70	8-96	100:30	101:02	6.89
6.36	9-96	99:07	99:11	6.84
8.25	9-96	101:27	101:31	6.83
7.10	10-96	100:08	100:12	6.84
8.25	11-96	102:00	102:04	6.86
6.85	2-97	99:28	100:02	6.81
7.65	3-97	101:11	101:17	6.81
9.15	3-97	104:02	104:08	6.82
6.99	4-97	100:01	100:07	6.87
6.34	6-97	98:14	98:20	7.03
9.20	8-97	104:20	104:26	6.98
6.86	10-97	99:17	99:23	6.98
7.25	10-97*	100:09	100:15	6.38
5.26	4-98*	94:16	94:22	7.22
9.25	11-98	106:08	106:14	7.21
9.30	1-99	106:19	106:25	7.23
5.43	2-99	94:09	94:15	7.07
8.60	6-99	105:00	105:06	7.15
7.05	7-99*	98:26	99:00	7.33
8.45	7-99	104:15	104:21	7.17
7.35	8-99*	99:25	99:31	7.36
8.60	8-99	105:05	105:11	7.16
7.12	9-99*	99:05	99:11	7.29
8.38	10-99	104:11	104:17	7.19
8.60	1-00	105:11	105:19	7.20
9.50	2-04	112:19	112:27	7.49

GNMA Mtge. Issues a-Bond

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
6.00	30Yr	87:11	87:19	7.76
6.50	30Yr	90:22	90:30	7.89
7.00	30Yr	93:28	94:04	7.96
7.50	30Yr	96:27	97:03	8.06
8.00	30Yr	99:12	99:20	8.19
8.50	30Yr	101:20	101:28	8.32
9.00	30Yr	103:13	103:21	8.46
9.50	30Yr	105:01	105:09	8.60
10.00	30Yr	107:10	107:18	8.60
10.50	30Yr	108:24	109:00	8.74
11.00	30Yr	110:02	110:10	8.89
11.50	30Yr	110:28	111:04	9.20
12.00	30Yr	111:28	112:04	8.95

Financing Corporation

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.

Federal Farm Credit Bank

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
6.05	4-95	100:00	100:02	0.00
6.38	4-95	100:00	100:02	0.00
4.43	4-95	99:31	100:01	0.67
5.49	4-95	99:31	100:01	1.69
5.16	5-95	99:27	99:29	6.12
5.85	5-95	99:30	100:00	5.71
6.20	5-95	100:00	100:02	5.42
5.47	6-95	99:22	99:24	6.84
6.05	6-95	100:00	100:02	5.65
6.15	6-95	99:27	99:29	6.58
6.67	7-95	100:01	100:03	6.21
5.38	8-95	99:17	99:19	6.55
6.65	8-95	100:01	100:03	6.30
5.70	9-95	99:14	99:16	6.89
6.30	9-95	99:31	100:01	6.19
5.79	10-95	99:15	99:19	6.62
6.33	11-95	99:27	99:31	6.37
6.70	12-95	100:04	100:08	6.30
5.50	12-95	99:08	99:12	6.43
7.21	1-96	100:16	100:20	6.33
5.08	1-96	98:29	99:01	6.34
7.11	2-96	100:14	100:18	6.39
6.65	5-96	99:17	99:21	6.98
4.55	2-97*	95:25	95:31	6.91
5.12	3-97*	96:20	96:26	6.91
11.90	10-97	111:07	111:13	6.95
5.27	2-99*	92:30	93:04	7.36
5.79	3-99*	94:29	95:03	7.25
8.65	10-99	105:08	105:14	7.21
7.95	4-02*	99:30	100:06	7.91

Tennessee Valley Authority

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
4.38	3-96*	97:25	97:29	6.74
8.25	11-96	101:25	101:29	6.98
4.60	12-96*	96:02	96:06	7.00
6.00	1-97*	98:13	98:19	6.84
6.25	8-99*	95:29	96:03	7.31
7.63	9-99*	100:21	100:27	7.00
8.38	10-99	104:14	104:20	7.16
7.88	9-01*	101:08	101:16	7.20
7.45	10-01*	99:17	99:25	7.49
6.88	1-02*	96:18	96:26	7.48
6.88	8-02*	96:12	96:20	7.48
7.63	9-22*	95:08	95:16	8.03
7.75	12-22*	96:19	96:27	8.03
8.05	7-24*	99:28	100:04	8.04
8.63	11-29*	102:06	102:14	8.41
8.25	9-34*	99:07	99:15	8.30
8.25	4-42*	100:28	101:04	8.16
7.25	7-43	88:28	89:04	8.16
6.88	12-43*	84:22	84:30	8.13

Farm Credit Fin. Asst. Corp.

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
9.38	7-03	111:24	112:00	7.41
9.45	11-03*	107:25	108:01	6.91
8.80	6-05	109:06	109:14	7.46
9.20	9-05	106:11	106:19	8.25

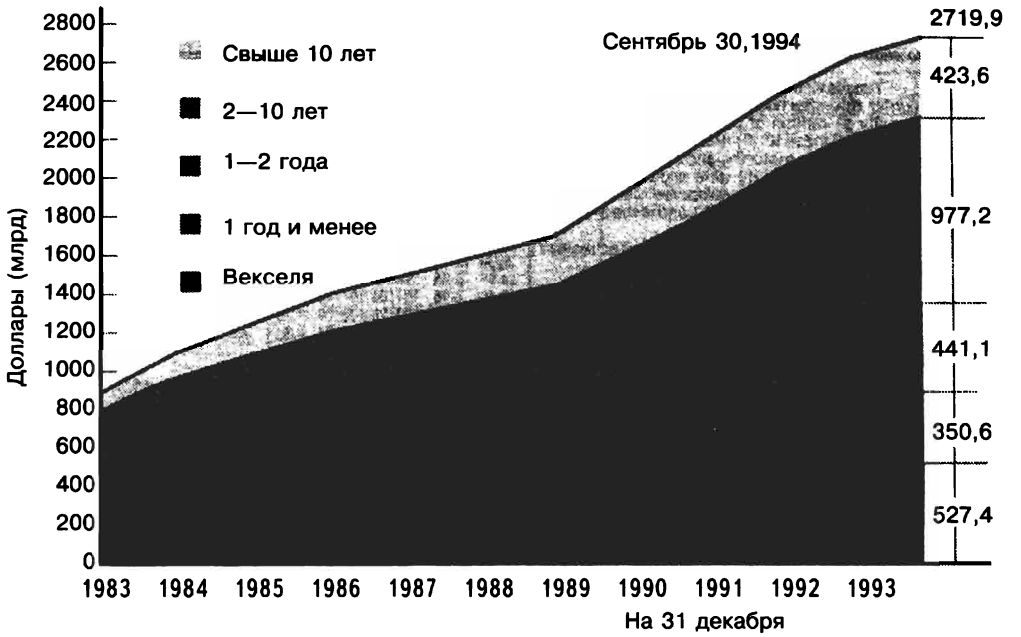
Resolution Funding Corp.

Rate	Mat.	Bid	Asked	Yld.
8.13	10-19	103:00	103:08	7.82
8.88	7-20	112:25	113:01	7.70
9.38	10-20	117:16	117:24	7.77
8.63	1-21	109:08	109:16	7.76

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 7.7. Котировки эмитированных агентствами ценных бумаг

за последнее десятилетие. К концу 1994 года эта часть государственного долга превысила $2,7 триллионов. Кроме того, приблизительно $1,6 триллионов приходится на обязательства, которые по условиям выпуска не могут обращаться на рынке, и в итоге получается приблизительно $4,3 трил-



Источник: Treasury Bulletin, March 1995, p.38.

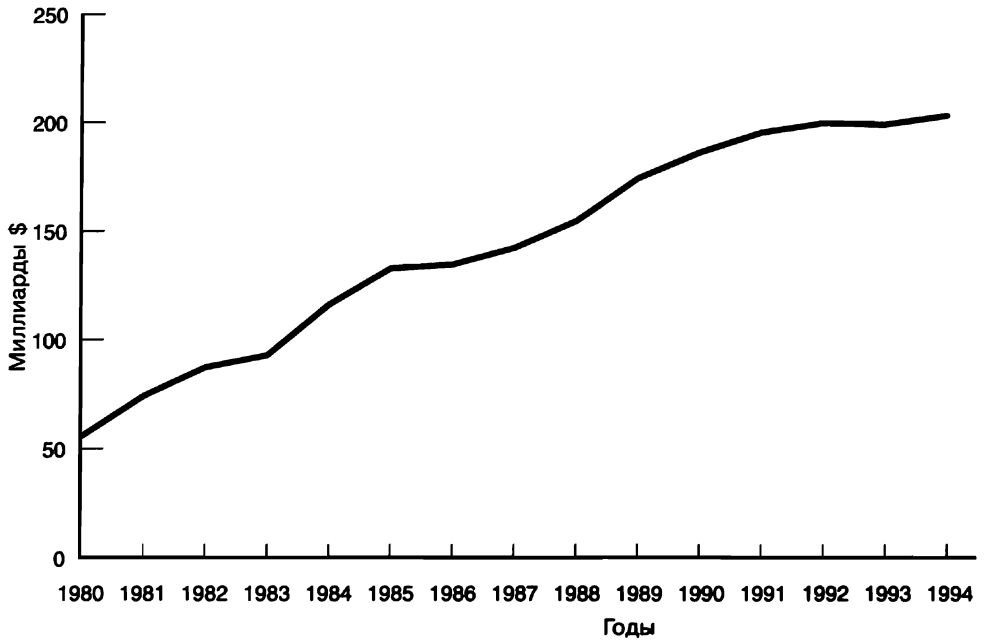
Рис. 7.8. Рост рыночного казначейского долга

лионов долга, по которым правительство США платит проценты. Приблизительно $1 триллионом из этого объема владеет Федеральный резерв и другие правительственные организации.

И это все же оставляет приблизительно $3.3 триллионов в частных руках. Главными владельцами государственных ценных бумаг являются частные небанковские финансовые и нефинансовые держатели. Удельный вес небанковских финансовых держателей существенно возрос. Эта группа включает пенсионные фонды, ссудо-сберегательные ассоциации и различные финансовые инвестиционные компании, такие, как взаимные фонды открытого типа[1]. К внутренним, частным, нефинансовым держателям относят, главным образом, различные корпорации и домохозяйства.

Обслуживание государственного долга ложится серьезным бременем на налогоплательщиков и «съедает» значительную часть годового бюджета правительства США. На рисунке 7.9 отображен рост годовых процентных платежей, приходящихся на обслуживание долга. К 1995 г. годовые затраты на выплату процентов превысили $200 миллиардов. Сейчас многие обеспокоены тем, что этот растущий как снежный ком долг и связанные с ним затраты на выплату процентов создают колоссальные обязательства, переходящие будущим поколениям. Неспособность налогоплательщиков оплачивать текущие государственные расхо-

[1] Взаимные фонды представляют собой портфель ценных бумаг, находящийся в общей собственности группы инвесторов. Взаимный фонд открытого типа — это фонд, который инвестирует в инструменты денежного рынка.



Источник: Federal Reserve Bulletin, various issues.

Рис. 7.9. Рост издержек на уплату процентов по государственному долгу

ды означает то, что в будущем гражданам придется расплачиваться за то, что мы тратим сегодня.

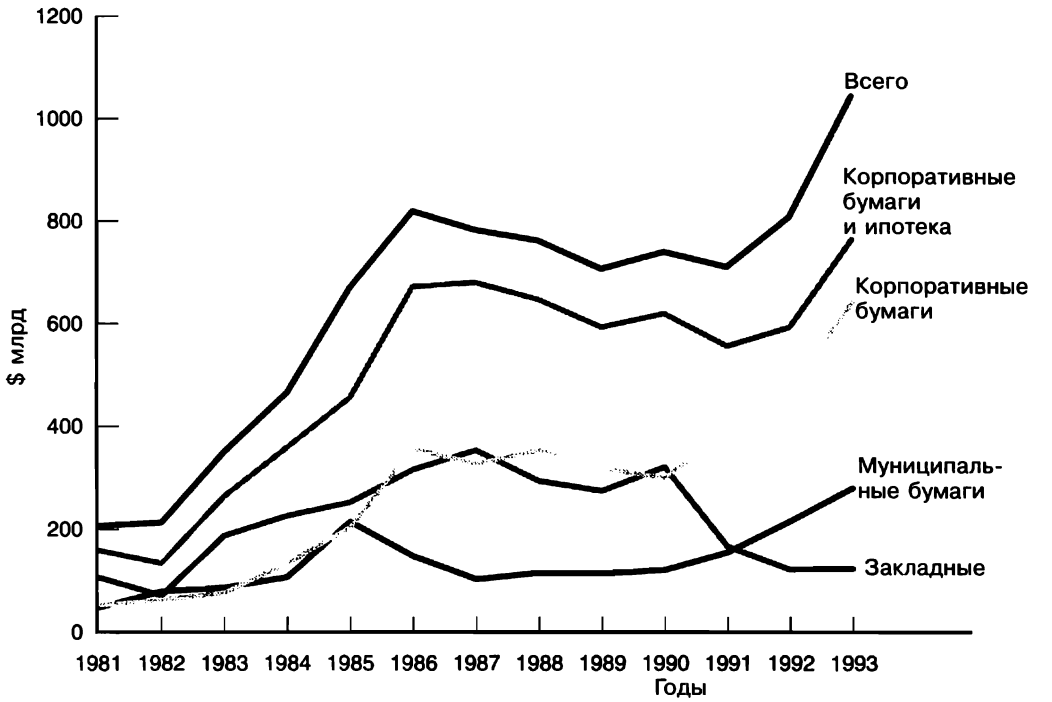
РЫНОК КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Важно рассматривать корпоративные облигации во взаимосвязи с другими видами негосударственного долгосрочного долга. На графике 7.10 представлены основные категории долгосрочных заимствований эмитентов, не причастных к федеральному правительству.

Как видно из графика, годовой объем ипотечных займов превышает объем выпуска корпоративных облигаций. Ценные бумаги правительств штатов и региональных органов власти составляют рынок муниципальных облигаций, который будет рассмотрен в следующем разделе, перед изучением рынка ипотечных кредитов.

КОТИРОВКИ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Одним из наиболее доступных источников для получения информации о котировках корпоративных облигаций является газета *«Уолл-Стрит Джорнал»* (The Wall Street Journal), в которой публикуются котировки облигаций, обращающихся на Нью-Йоркской бирже (см. таблицу 7.11). По большей части, эта система котировок аналогична используемой для облигаций Казначейства, но есть некоторые важные отличия. Идентификатор является по существу тем же, что и для рынка казначейских облигаций. Следующий столбец показывает текущую доходность, которая равняется



Источник: *Federal Reserve Bulletin*, various issues.

Рис. 7.10. Ежегодные долгосрочные негосударственные заимствования

ежегодной суммарной стоимости купонов в долларах, деленной на их текущую рыночную цену в долларах:

$$\text{Текущий доход} = \frac{\text{Годовой купонный платеж}}{\text{Текущая рыночная цена облигаций}}. \qquad (7.5)$$

В некоторых случаях в столбце текущего дохода содержится обозначение «cv», которое указывает на то, что облигация является **конвертируемой**, то есть может быть обращена в другие ценные бумаги, обычно в обыкновенные акции, по желанию владельца облигации. Конвертируемые ценные бумаги будут рассмотрены более подробно далее в этой главе и в главе 24.

В редких случаях колонка текущего дохода может показывать «f», что говорит о том, что эта облигация торгуется по **указанной цене**. Покупатель таких облигаций освобождается от уплаты накопленных процентов в дополнение к стоимости облигации. Этот способ ценообразования используется в тех случаях, когда облигация находится в состоянии дефолта или если вероятность следующих купонных выплат сомнительна.

Следующий столбец показывает дневной торговый оборот, измеряющийся количеством облигаций. Так как почти все корпоративные облигации имеют номинальную стоимость $1,000 долларов, то показатели объема дают представление о номинальных объемах торгов по каждой ценной бумаге в указанный день. Котировки по облигациям указываются как процент от номинала. Например, на облигацию с $1,000 долларовой номинальной стоимостью и при биржевой котировке 80 3/8 фактическая долларо-

NEW YORK EXCHANGE BONDS

CORPORATION BONDS
Volume, $32,782,000

Bonds	Cur Yld	Vol	Close	Net Chg.
AMR 9s16	9.1	30	98⅞	– ⅛
AMR 6¼24	cv	11	94½	+ 2
ATT 7½26	7.5	405	99½	– ⅝
ATT 8.35s25	8.2	20	101½	+ ⅛
ATT 7¼07	7.7	340	100¼	– 1
ATT 4¾98	5.1	14	93¾	– ⅛
ATT 4¾96	4.5	5	98	+ 1½
ATT 6s00	6.4	38	94⅜	– ⅛
ATT 5¼01	5.8	34	88½	+ ¼
ATT 8¾31	8.4	71	102¾	...
ATT 7¼02	7.2	402	98⅝	– ½
ATT 8¼22	8.2	219	99⅛	– ¾
ATT 8¼24	8.2	412	99½	– ⅛
ATT 6¾04	7.1	102	95⅛	– ⅜
Actava 9¾97	9.8	15	100½	– ¼
Actava 9½98	10.1	100	94¼	...
AirbF 6¾01	cv	31	94½	+ 1
AlskAr 6¾14	cv	19	78	– ¼
AlskAr zr06	...	52	44½	+ ¼
Albnylnt 5¼02	cv	27	86¾	+ ¾
AlldC zr2000	...	13	67¾	+ ¼
AlldC zr99	...	95	72½	– ¼
AlldC zr09	...	80	32	– 1
AlegCp 6½14	cv	2	100	+ 2
AldSig 9¾02	8.8	9	111¾	– ⅜
AForP 5s30	8.3	10	60	+ 1
AmBrnd 9¼16	8.8	10	102½	– 1½
AmBrnd 8¾21	8.3	4	103¾	+ ¾
AMedia 11¾04	11.0	10	106	+ 1
Amoco 8¾16	8.3	10	103⅝	– ⅛
Amcp 12¾02f	cv	32	99½	+ ½
Anhr 9¾16	8.5	105	101	– ½
AnnTaylr 8¼00	8.8	125	100	+ ⅛
Arml 11¾09	11.3	34	103¾	– ¾
Arrow 5¼02	cv	12	123½	+ 1½
Arvin 7½14	cv	2	94¾	+ ¾
Ashind 6¾14	cv	19	93¾	– ¼
Atchsn 4s95	4.1	5	98⅞	– 1/8
AutDt zr12	...	15	44	+ ¼
Avnet 6s12	cv	5	104½	+ ½
Bally 10s06f	cv	11	83½	– ½
BkNY 7½01	cv	8	161	+ 2
BellPa 7¾12	7.7	25	92	+ ⅛
BellPa 8¼17	8.1	10	100	...
BellsoT 8¼32	8.3	121	99⅜	– ½
BellsoT 7¾32	8.2	205	95⅜	+ ⅜
BellsoT 6½98	6.7	112	97	– ⅜
BellsoT 7s05	7.2	6	97	...
BellsoT 6¼03	6.7	15	92⅝	– ⅛
BellsoT 6¾33	8.1	10	83⅝	...
BetBuy 8¼08	8.9	110	96½	+ ⅛
BethSt 9s00	9.0	50	100¼	– ⅛
BethSt 8.45s05	9.0	116	94¼	– 1
BethSt 8¼01	8.7	27	96¾	+ ½
ClevElI 8¾11	9.0	51	85½	– ⅝
ClevElI 8¾12	9.0	6	85⅝	+ ⅛
Coastl 8¼02	8.2	5	99	+ ½
Coeur 7s02	cv	20	115	– ¼
ColeWld zr13	...	176	30¾	+ 1½
v[ColuG 9s94f	...	9	129²/₃₂	– ⅝
v[ColuG 8¾s95f	...	6	127⅞	...
v[ColuG 9¼s05f	...	38	129¾	+ ⅛
v[ColuG 7½s97O f	...	5	121	+ ⅝
v[ColuG 9s95f	...	2	130⅜	– ⅜
v[ColuG 10½12f	...	10	135¾	– ⅜
CmwE 7¾03F	7.9	33	96⅛	+ ⅝
CmwE 7¾03J	7.8	15	97¼	– ½
CmwE 8s03	8.1	80	99	– ⅜
CmwE 8¼07	8.3	10	99½	+ 1
CompUSA 9½00	10.5	136	90⅝	+ ½
ConrPer 6¼02	cv	44	77	– ¼
Consec 8¼03	9.5	284	85⅞	– ⅛
CnNG 5¾98	6.1	10	96⅛	+ ⅝
ConNG 7¼15	cv	68	100¼	– 1¼
CnPw 5¾96	6.8	10	98	+ ⅜
CnPw 6¾98	7.0	25	97⅝	+ ⅜
Coopin 7.85s15	cv	414	100½	– ¼
Cornl 7¾98	7.7	30	100¼	...
CrayRs 6¼11	cv	81	71	+ 1
CrossTmb 5¼03	cv	15	79½	+ ½
DataGn 01	cv	8	83	...
Detont 8¾06	cv	6	25	– 1½
DeereCa 7.2s97	7.3	5	98⅝	– ⅛
DefEd 6.4s98	6.6	15	97	...
DeviDlv99	...	80	94	+ ¼
Dole 7s03	7.7	115	91½	– ¼
Dole 7¾13	8.6	5	91½	– 1½
duPnt dcls01	6.5	116	92½	...
EMC 4¼01	cv	1	106½	+ 2½
Eckerd 9¼04	9.2	277	101	...
ElPaso 8¼12	8.2	2	105	...
EIBP 6¾06	cv	15	71	– 1
Enron 10¼98	10.6	24	101¼	...
v[F&M 11½02f	...	280	17	...
FairCp 12¾06	14.0	5	82	– ½
FedDS 10s01	9.5	40	105	...
Fldcst 6s12	cv	46	77½	+ 2¼
FFnMat 5s99	cv	6	117	...
Flarsh 12¾02	13.4	85	95¼	– ⅛
FrepbM 10¾01	10.4	5	104½	...
Frpt dcs.55s01	cv	14	91¾	+ ⅛
FrepbM zr96	...	1	26¾	+ ⅛
FrmmGn zr13	...	125	34	...
GMA dcls11	7.6	9	79	¼
GMA zr12	...	109	239	...
GMA zr15	...	87	192½	– ⅜
GMA 8¼16	8.4	139	98	– ¼
GMA 8¼97	8.2	40	100¼	– ⅛
GPA Del 8¼98	11.8	110	79½	– ¼
GnCorp 8s02	8.1	14	99½	+ ½
GEICap 7¾06	7.6	20	100	+ ⅜

Quotations as of 4 p.m. Eastern Time
Tuesday, March 28, 1995

Volume $34,544,000

	Domestic Tue.	Domestic Mon.	All Issues Tue.	All Issues Mon.
Issues traded	376	350	385	359
Advances	136	197	141	204
Declines	164	86	167	87
Unchanged	76	67	77	68
New highs	9	11	9	11
New lows	2	3	2	3

SALES SINCE JANUARY 1
(000 omitted)

1995	1994	1993
$1,794,277	$2,084,852	$2,792,001

Dow Jones Bond Averages

1994 High	1994 Low	1995 High	1995 Low		1995 Close	1995 Chg.	1995 %Yld	1994 Close	1994 Chg.
105.61	93.56	98.86	93.63	20 Bonds	97.72	– 0.34	7.57	101.19	– 0.37
103.43	88.99	93.88	89.88	10 Utilities	93.51	– 0.37	8.02	99.11	– 0.42
107.93	97.93	102.25	98.08	10 Industrials	101.93	– 0.32	7.11	103.38	– 0.32

Bonds	Cur Yld	Vol	Close	Net Chg.
ICN 12¾98	12.6	19	101⅞	...
ITTF 8¾00	8.3	5	107¼	+ 1⅜
IBM 9s99Cld	...	105	108¾	...
IBM 8⅜19	8.2	106	102½	+ ⅛
IBM 6¾97	6.5	1340	98⅝	+ ⅛
IBM 7¼02	7.3	202	99¾	– ¼
IBM 6¾08	6.7	196	95¾	– ¼
IBM 7⅛13	7.9	42	95¾	– ½
InfShip 9s00	9.6	1	94	...
KanPB 9¾00	10.4	163	98	+ ⅛
Kelmrg 8¼09	cv	5	91	...
Kroger 9s99	8.9	20	101½	+ ⅝
LaFrg 7s13	cv	22	108¾	+ ¼
Lehmn8r 8¾02	8.7	686	100½	– 1
Lehmn8r 10¼06	10.5	26	102½	– ⅜
Leucadia 5¼03	...	5	95½	– 2¼
LibPrp 8s01	cv	129	100	...
Lilten 12¾cld	...	3	105⅛	...
LomasFn 9s03	cv	153	33¼	– ¼
LoisLJ 9¾04	10.3	15	93½	...
LoisLJ 8¼06	8.8	10	94½	...
LoisLJ 7.2s99	7.7	55	94¼	– ½
LoisLJ 8.9s19	10.7	538	83⅜	– ⅛
LsisLJ 9s22	10.6	135	85	+ ¼
LoisLJ 7¼07	9.0	103	83¼	...
LoisLJ 8.5s23	10.4	267	78½	...
LoisLJ 8¼04	8.8	25	97⅝	– 1⅜

Bonds	Cur Yld	Vol	Close	Net Chg.
NETelTel 6¼02	5.5	5	85½	– ½
NETelTel 7¼07	7.6	20	96½	+ ½
NETelTel 6¼03	6.8	25	92	– 1
NYEG 7¼01	7.8	10	90¼	+ 1¼
NYTel 4¾06	6.2	11	76½	+ ¼
NYTel 7¼06	7.9	25	90½	– ⅜
NYTel 7¾17	8.1	20	94¾	+ ⅛
NYTel 7¼23	8.3	8	92⅛	+ 1⅛
NoPac 3s47	3.9	2	76	+ 3½
Novacr 5½2000	cv	63	81	– ⅛
OccIP 11¾11	10.8	77	109⅛	...
OccIP 10¾cld	...	50	100¾	– ⅛
OccIP 11⅛19	9.8	13	113½	+ ½
OccIP 9¼09	9.4	75	102⅝	– ½
OccIP 10¼09	8.9	5	113¼	– 1⅛
OccIP 10¼01	9.8	65	112⅝	+ ⅛
OffDep zr08	...	25	56½	+ ⅛
OhBIT 7½11	7.9	10	95⅜	– 1⅛
OhBIT 7¾13	8.0	120	98½	– ⅛
OldRep 5¼02	cv	6	102½	...
Olstan 4¾03	4.4	2	110½	– ¼
Oryx 9¼98	9.7	85	100¼	– ¼
Oryx 10¾10	10.1	30	105¾	+ ⅛
Oryx 7½14	cv	32	77½	+ ½
OwnIll 10¼99	10.1	85	101¼	– ⅛
OwnIll 11s03	10.3	45	106⅝	– ⅛
OwnIll 10s09	10.0	95	99¾	

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 7.11. Котировки корпоративных облигаций

вая цена была бы 80.375 процентов от $1,000, или $803.75. Чтобы приобрести облигацию по этому биржевому курсу, покупателю также придется заплатить и накопленный процент. Последний столбец показывает изменение в цене облигации со времени закрытия предыдущего торгового дня и до окончания торгов текущего дня.

Хотя эта страница в *«Уолл-Стрит»* — наиболее легкодоступный источник ежедневных котировок, она ограничена во многих отношениях. Несмотря на то, что долларовый объем на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE) часто превышает $30 миллионов в день, на этой бирже покупается и продается относительно немного облигаций. Это становится ясно, если

исследовать объем дневной торговли для некоторых выпусков. Редко объем ежедневной торговли облигациями одного типа превышает 100 штук[1]. Таблица 7.3 характеризует статистику торговли облигациями для NYSE. Фактически из этой таблицы видно, что NYSE торгует сравнительно малым числом облигаций по сравнению с внебиржевым рынком.

Таблица 7.3.
Торговля облигациями на Нью-Йоркской фондовой бирже

Год	Годовой оборот $ млн	Средний дневной оборот $ млн	Число сделок	Средний размер сделок по числу облигаций
1981	5,733.1	22.7	636,572	9.01
1982	7,155.4	28.3	686,186	10.43
1983	7,572.3	29.9	712,877	10.62
1984	6,982.3	27.6	620,547	11.25
1985	9,046.5	35.9	726,279	12.46
1986	10,464.1	41.4	774,890	13.50
1987	9,727.1	38.4	659,231	14.76
1988	7,702.1	30.4	522,173	14.00
1989	8,836.3	35.1	492,920	16.90
1990	10,892.7	43.1	516,328	20.30
1991	12,698.1	50.2	611,794	20.20
1992	11,629.0	45.8	550,526	21.12
1993	9,743.0	38.5	439,478	22.17
1994	7,197.2	28.6	383,542	18.77

Источник: New York Stock Exchange Fact Book, 1995.

ВНЕБИРЖЕВОЙ РЫНОК КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Внебиржевой рынок (Over The Counter Market — OTC) — это свободный рынок торговцев без определенной организации или физического местоположения. В значительной мере участники OTC общаются друг с другом с помощью электронных средств связи, из своих собственных офисов[2]. Хотя существует очень немного достоверных статистических данных о фактическом объеме торговли на рынке облигаций, у нас есть возможность наблюдать за их ежегодным выпуском. К 1995 году общая стоимость выпускаемых ежегодно корпоративных облигаций приблизилась к $700 миллиардам[3].

Выпуская, или эмитируя, облигацию, корпорация принимает на себя обязательство по осуществлению ряда платежей определенной величины в оговоренные сроки. Для покупателя облигации наиболее желанным является выполнение эмитентом своих обещаний. Вопроса о получении более высоких выплат, чем были обещаны, не стоит. Как следствие, для многих держателей облигаций вероятность выполнения эмитентом обещаний становится чрезвычайно важной. Чтобы помочь инвесторам в оценке платежеспособности определенных облигаций, рейтинговые агентства оценивают их качество. Среди этих агентств два являются наиболее известны-

[1] Американская фондовая биржа (The American Stock Exchange) также располагает ассоциированным подразделением по торговле облигациями. Рынки облигаций и акций Нью-йоркской биржи — это уменьшенные модели рынков Американской биржи.

[2] Структура рынка OTC более подробно описана в главе 9.

[3] В главе 10 рассмотрен процесс выпуска компаниями новых ценных бумаг.

ми: Standard & Poor's и Moody's. Рейтинги предназначены для измерения риска дефолта — вероятности того, что один или более платежей по облигациям будет отсрочен или вообще не произведен. Таблица 7.4 содержит категории рейтинговой системы двух главных агентств. В целом, эти две рейтинговые системы тесно следуют друг за другом. На рисунке 7.12 содержится описание рейтингов Standard & Poor's. Описание рейтингов Moody's аналогично. Доходы по облигациям зависят не только от того, выполнены обещания эмитента или нет. Если мы держим облигацию до срока ее погашения, и эмитент соблюдает все свои обязательства, то доходность составляет именно столько, сколько предполагалось при покупке облигации. В более краткосрочном плане возврат по облигациям является неопределенным. Цены облигаций могут меняться под влиянием процентной ставки и изменений обстоятельств фирмы-эмитента.

Таблица 7.4.
Категории рейтингов облигаций

	Moody's	Standard & Poor's
Инвестиционный рейтинг	Aaa	AAA
	Aa	AA
	A	A
	Baa	BBB
Рейтинг ниже инвестиционного (спекулятивный)	Ba	BB
	B	B
		CCC-CC
	Caa	C
	Ca	
		DDD-D
	C	

ИСТОРИЯ ДОХОДНОСТИ ПО КОРПОРАТИВНЫМ ОБЛИГАЦИЯМ

На рисунке 7.13 представлена доходность портфеля высоконадежных долгосрочных корпоративных облигаций за период с 1926 по 1994 годы. Средняя годовая доходность за этот период по этим облигациям составила 5.4 %. За вычетом инфляции реальная доходность за год составила уже лишь 2.22%. Можно представить, что $1, вложенный в корпоративные облигации в 1926 г., вырос бы до $38.01, и покупательная способность увеличилась бы с $1 доллара в 1926 г. до $4.55 к концу 1994 года.

Но показатели доходности для наиболее надежных облигаций не создают целостной картины. Существует много других облигаций с различными уровнями доходности, определяемых их уровнем риска. Рисунок 7.14 показывает соотношение доходности между высоко- и низконадежными корпоративными облигациями. Различия доходности между облигациями разного уровня качества или уровня риска дефолта увеличиваются, когда процентные ставки высоки и экономика находится в кризисе. В результате вероятность дефолта для менее защищенных облигаций возрастает во время спада экономики намного быстрее, чем для облигаций с высоким рейтингом.

Долг

Рейтинг корпоративных и муниципальных обязательств Standard & Poor's — это текущая оценка кредитоспособности лица, взявшего на себя обязательства по отношению к определённым облигациям. Эта оценка может также принимать во внимание поручителей, страховщиков, арендаторов.

Рейтинг обязательств не является рекомендацией к покупке, продаже или удерживанию ценной бумаги, поскольку он не дает комментариев по поводу рыночных цен или пригодности облигаций для конкретного инвестора.

Рейтинги основаны на текущей информации, получаемой от эмитентов или из других источников, которые Standard & Poor's считает надежными. Standard & Poor's не проводит аудиторских проверок для составления рейтинга и может иногда полагаться на непроверенную финансовую информацию. Рейтинги могут быть изменены, приостановлены или быть аннулированы из-за изменений или недоступности такой информации или в силу других обстоятельств.

Рейтинги основаны, в той или иной мере, на анализе следующих факторов:

I. Вероятность дефолта и желание лица, принявшего на себя обязательство, проводить своевременные платежи по процентам и основной сумме в соответствии с условиями облигации.

II. Вид и обеспечение облигаций.

III. Приоритетность облигаций в случае банкротства, реорганизации или других мероприятий, в соответствии с законом о банкротстве и другими законами, затрагивающими права кредиторов.

AAA Обязательства, оцененные как AAA, обладают наивысшим рейтингом, назначенным Standard & Poor's. Возможности по уплате процентов и основной суммы чрезвычайно высоки.

AA При оценке AA сохраняется хорошая возможность выплаты процентов и основного долга, отличие от наивысшего рейтинга очень невелико.

A По-прежнему хорошие возможности выплатить проценты и основную сумму долга, хотя эмитент может быть более подвержен неблагоприятным переменам обстоятельств и экономических условий, чем эмитенты с более высоким рейтингом.

BBB Рейтинг BBB характеризует обязательства, как имеющие достаточные возможности по выплатам процентов и основного долга. Хотя он обычно демонстрирует адекватные параметры защищенности, неблагоприятные экономические условия или изменяющиеся обстоятельства с большей вероятностью могут привести к ослаблению возможностей по выплатам процентов и основной суммы долга по сравнению с более высокими рейтинговыми оценками.

BB, B, CCC, CC, C в целом характеризует облигации как спекулятивные относительно их способности выплачивать проценты и основной долг в соответствии с условиями облигации. BB характеризует наиболее низкий уровень спекулятивности, а C — наиболее высокий. Хотя у таких облигаций могут иметься некоторые качественные и защитные характеристики, они не перевешивают огромной степени неопределенности и значительной подверженности риску при неблагоприятных условиях.

BB Облигации характеризуются меньшим риском дефолта в период, на который они выпушены, чем другие спекулятивные ценные бумаги. Тем не менее, эмитент сталкивается с неопределенностью или подвержен негативным деловым, финансовым или экономическим условиям, которые могут привести к недостатку возможностей по выплате процентов и основного долга. Категория рейтинга BB также может использоваться для обязательств, подчиненных основному обязательству, имеющему рейтинг BBB-.

B По обязательствам категории B выше риск дефолта, но в сегодняшней ситуации эмитенты такого долга обладают возможностями по выплате обещанных процентных платежей и основной суммы. Тем не менее, неблагоприятные деловые, финансовые или экономические условия, вероятно, ослабят возможности или готовность к уплате процентов и основного долга. Эта категория рейтинга также используется для обязательств, подчинённых основному обязательству с рейтингом BB или BB-.

CCC Обязательства этой категории обладают признаками возможного дефолта и полностью зависимы от благоприятных деловых, финансовых и экономических условий для осуществления своевременных выплат процентов и основной суммы долга. В случае неудачно складывающихся обстоятельств, маловероятно, что у эмитента будут возможности по осуществлению выплат. Категория рейтинга CCC также используется для обязательств, подчинённых основному обязательству с рейтинговым значением B или B-.

CC рейтинг обычно применяется к обязательствам, подчиненным основному обязательству с рейтинговой оценкой CCC.

C характеризует обязательства, подчиненные основному с рейтингом CCC-. Этот вид рейтинга может быть применен в том случае, когда инициирована процедура банкротства, но продолжается осуществление платежей по обязательствам.

C1 Рейтинг C1 предназначен для доходных облигаций (выплаты осуществляются только при наличии прибыли), по которым не выплачиваются проценты.

D Обязательства этой категории находятся в состоянии дефолта. Этот рейтинг присваивается в том случае, когда платежи по процентам и основному долгу не были осуществлены в установленный срок, даже если еще не истек срок отсрочки с этого момента, если только S&P не будет уверена, что платежи будут осуществлены в этот период. Рейтинг категории D также будет присвоен при начале процедуры банкротства, если известно, что платежи по облигациям, скорее всего, осуществлены не будут.

Плюс(+) или минус(–). Рейтинги от AA до CCC могут изменяться путем добавления знака плюса или минуса для того, чтобы показать их относительное положение в рамках основных категорий.

Знак NR говорит о невозможности запроса рейтинговых показателей, то есть о том, что нет достаточной информации, на основе которой можно было бы обосновать рейтинг, или о том, что S&P не занимается оценкой определённого вида облигаций, ввиду особенностей проводимой ею политики.

Долговые обязательства эмитентов за пределами Соединенных Штатов оцениваются на том же основании, что и внутренние корпоративные и муниципальные ценные бумаги. Рейтинги измеряют кредитоспособность лица, взявшего на себя долговые обязательства, но не принимают во внимание курсы иностранных валют и связанные с этим неточности.

Стандарты инвестиционных качеств облигаций: по действующему в настоящее время законодательству о коммерческих банках, изданным Контролером денежного обращения, облигации, входящие в первые 4 категории (AAA, AA, A, BBB, общеизвестные как рейтинги «Инвестиционного уровня»), считаются подходящими для банковских инвестиций. Кроме того, законы, разрешающие инвестиционную деятельность в различных штатах, могут устанавливать свои требования к рейтинговым оценкам и другие условия к облигациям, пригодным для инвестиций сберегательных банков, трастовых компаний, страховых и, как правило, попечительских агентств.

Источник: Standard & Poor's Corporation, *Bond Guide*, August 1995, p.10.

Рис. 7.12. Рейтинг облигаций Standard & Poor's

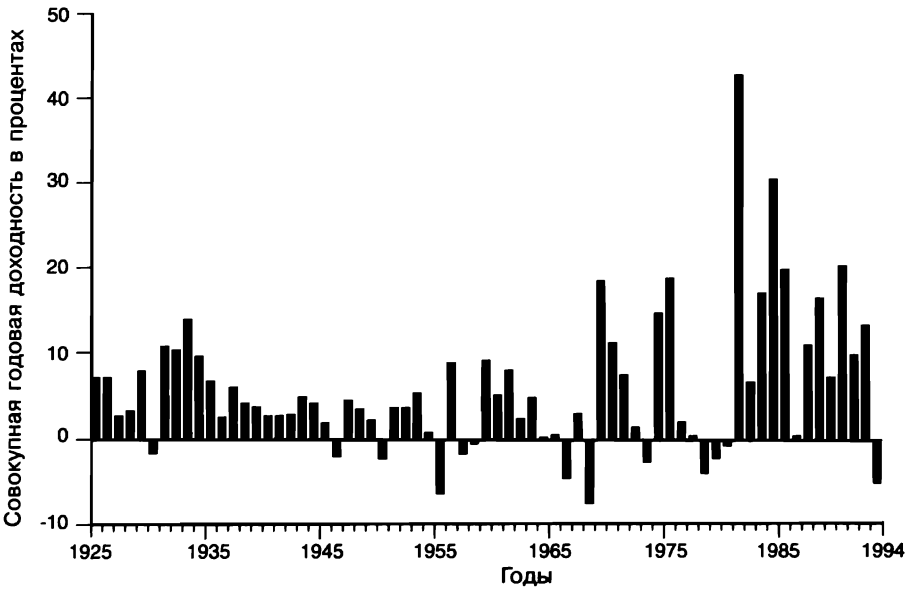


Рис. 7.13. Доходность по высококачественным корпоративным облигациям, 1926—94 гг.

КОРПОРАТИВНЫЕ ОБЛИГАЦИИ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДНОСТИ

Рынок высокодоходных корпоративных облигаций приобрел особенную важность в 80-х. Эти облигации имеют низкий или спекулятивный рейтинг, и обычно их относят к **бросовым облигациями**[1] (Standard & Poor's оценивает как BB или ниже, и Moody's как Ba или ниже). Как видно из статьи 7.12, оценка Standard & Poor's этих облигаций составляет уровень BB, что характеризует их как «преобладающе спекулятивные относительно способности выплаты процентов и выплаты основной суммы долга в соответствии с условиями облигации». До конца 70-х фактически все публично размещенные облигации выпускались с инвестиционным рейтингом (S&P BBB или выше и Moody's Baa или выше). На рынке обращались и облигации с более низким рейтингом, но эти облигации выпускались с инвестиционным рейтингом, который был впоследствии пересмотрен и понижен. Такие облигации назывались «падшие ангелы». Приблизительно в это время, некоторые компании начали выпуск облигаций, имеющих рейтинг BB, Ba и ниже, размещенных инвестиционным банком Drexel Burnham Lambert. С 1977 по 1989 год объем бросовых облигаций в обращении увеличился с примерно $1,1 млрд до $24,2 млрд, и к 1989 году было непогашено бросовых бумаг на сумму приблизительно $205 млрд долларов[2].

[1] «Бросовые» или «мусорные» облигации («junk bonds»). Так, в США называют высокодоходные облигации компании с рейтингом ниже инвестиционного уровня, которые обычно выпускаются компаниями, не имеющими длительной истории и солидной деловой репутации. (Дано по *«Пособие Эрнст и Янг: финансы и инвестиции*, Англо-русский и русско-английский толковый словарь». М. «Джон Уайли энд Санз», 1995) (прим. науч. ред.).

[2] Для более полной информации о бросовых облигациях см. M.E. Blume, D.B. Klein и S.A. Patel «Returns and Volatility of Low-Grade Bonds, 1977—1989», *Journal of Finance*, 46:1, March 1991, pp. 49—74. Наше описание бросовых бумаг во многом основано на материалах этой книги.

Источник: Federal Reserve Bulletin, various issues.

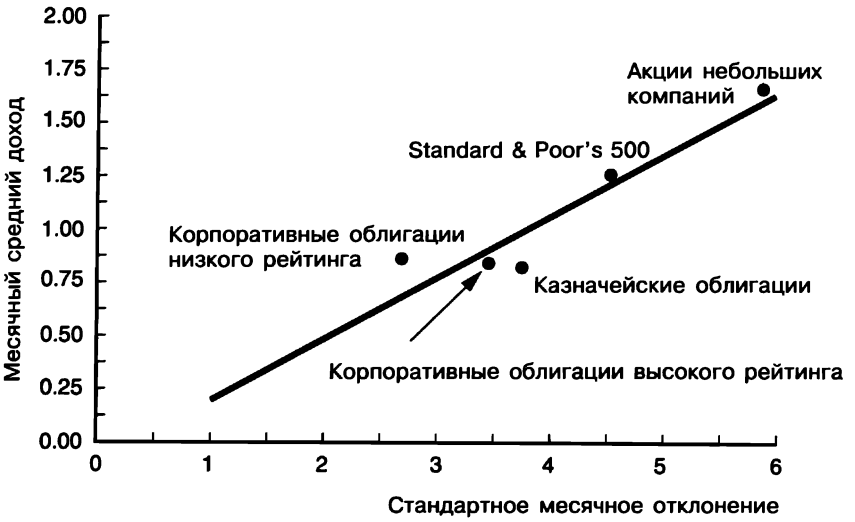
Рис. 7.14. Разница в доходности для облигаций различного качества

Большая часть этих долговых обязательств была выпущена во времена волны слияний и реструктуризации корпораций, которыми характеризовались 80-е[1].

Оценки облигаций, проводимые Standard & Poor's и Moody's, ставят своей главной целью измерение **риска дефолта**, то есть вероятности того, что одна или более из обещанных по облигациям выплат не будет осуществлена. При этом для инвестора, выбирающего между уровнем риска и объемом предполагаемой прибыли, риск дефолта — это лишь один из важных факторов. Если ожидаемая доходность бросовых облигаций достаточно высока, то это может компенсировать и высокую степень риска невыплат или дефолта по этим облигациям. Существует целый ряд теорий, стремящихся оценить фактически произошедшие дефолты по корпоративным облигациям, и, по приблизительно согласованным данным, рыночный портфель высокодоходных ценных бумаг, теряет в своей среднегодовой стоимости 1—2% в результате дефолтов[2]. Однако если доходы по бросовым облигациям достаточно высоки, чтобы компенсировать эти потери от дефолта, то эти облигации все же могут быть привлекательными для инвестиций.

[1] Например, фирма, желающая поглотить другую компанию, может выпустить бросовые бумаги, чтобы привлечь необходимые для сделки средства. Аналогично, компании, приватизированные путем выкупа акций менеджментом, также часто финансируют такую сделку путем предложения на рынке своих бумаг.

[2] Смотрите: Howard S.Marks, «High Yield Bond Portfolios», in F.J. Fabozzi, T.D.Fabozzi, and I.M.Pollack, *The Handbook of Fixed Income Securities*, Homewood, IL: Business 1 Irwin, 1991, pp. 972—88 о дискуссии о потерях по дефолту.



Источник: Blume, M.E., D.B. Keim, and S.A. Patel, «Returns and Volatility of Low-Grade Bonds, 1977—1989», *Journal of Finance*, 46:1, March 1991, pp. 49—74.

Рис. 7.15. Реализованные доходы и стандартные отклонения для основных типов финансовых активов 1977—1989 гг.

Рисунок 7.15 показывает результаты одного исследования риска и доходности по бросовым облигациям за период с 1977—1989 гг. По сравнению с другими активами этого периода, бросовые облигации представляли собой довольно привлекательную комбинацию доходности и риска[1]. Однако эти результаты не являются показательными для доходности и рисков будущих периодов.

РЫНОК МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Муниципальная облигация — это ценная бумага, выпущенная правительством или квази-правительственными организациями, не являющимися общефедеральными. Основными эмитентами этих облигаций являются штаты, города и их административные подразделения. Эти ценные бумаги формируют отдельный сегмент рынка облигаций благодаря особому статусу их эмитентов и льгот по налогообложению. Доход по большинству муниципальных облигаций освобожден от федерального налога на доход. Эта ключевая особенность отличает муниципальные облигации от всего остального фондового рынка.

Благодаря освобождению от налогов, муниципальные облигации имеют большую относительную стоимость для инвесторов, подпадающих под высокую ставку налога. Такие инвесторы могут получать одинаковый доход после уплаты налога как по низкодоходным муниципальным облига-

[1] Смотрите: M.E.Blume, D.B.Keim and S.A.Patel, «Returns and Volatility of Low-Grade Bonds, 1977—1989», *Journal of Finance*, 46:1, March 1991, pp.49-74. Эти результаты в значительной степени были подтверждены E.I. Altman and M.L. Heine, «How 1989 Changed the Hierarchy of Fixed Income Security Performance», *Financial Analysts Journal*, 46:3, May/June 1990, pp. 9—12.

циям, так и по облигациям с более высокой доходностью, но с подлежащим налогообложению доходом. Как показывает уравнение 7.6, разница может быть очень существенной.

$$\text{Необлагаемая доходность} = \\ = (1 - \text{Предельная ставка налога}) \times (\text{Облагаемая доходность}). \quad (7.6)$$

Например, рассмотрим инвестора, уплачивающего налог по ставке 35%, который столкнулся с проблемой выбора между облагаемой налогом облигацией с доходностью 10% и не облагаемой налогом облигацией, но с доходностью 7%. Среди облигаций с аналогичными условиями платежей и уровнем риска, рациональный инвестор должен выбрать облигацию, которая дает наиболее высокий доход после налогообложения. Налогооблагаемая облигация, приносящая 10% дохода, после уплаты 35% налогового сбора будет обладать доходностью 6,5 %:

$$.065 = (1 - .35)\ .10.$$

Принимая во внимание то, что облигации равны по уровню риска и одинаково приемлемы во всех других отношениях, инвестор должен предпочесть облигации с более низким доходом, но не подлежащие налогообложению, которые принесут ему чистых доход в 7%. Таблица 7.5 показывает доходность по налогооблагаемым облигациям и эквивалентную доходность по необлагаемым бумагам. Как видно из таблицы, чем выше ставка налогообложения, тем более предпочтительными будут необлагаемые налогом ценные бумаги.

После изучения результатов, приведенных в таблице 7.5, становится ясно, почему рыночная доходность по необлагаемым налогом ценным бумагам намного ниже, чем по облагаемым, несмотря на одинаковый уровень риска. График 7.16 отображает исторически сложившуюся взаимосвязь доходности облагаемых и необлагаемых налогом облигаций класса ААА. Хотя методики оценки подлежащих и не подлежащих налогообложению облигаций отличны друг от друга, рейтинг ААА является наивысшим для обеих категорий, поэтому можно считать, что их уровни риска примерно равны. Спрэд в доходности между двумя видами облигаций отражает стремление инвесторов использовать все возможности для минимизации налогов.

Таблица 7.5.
Облагаемая и необлагаемая налогом эквивалентная доходность

		Предельная ставка налога (%)			
		20	30	40	50
Налогооблагаемая доходность (%)	8	6.4	5.6	4.8	4.0
	10	8.0	7.0	6.0	5.0
	12	9.6	8.4	7.2	6.0
	14	11.2	9.2	8.8	7.0
	16	12.8	11.2	9.6	8.0

Эквивалентный доход за вычетом налогов показан во вставке внутри таблицы.

В дополнение к освобождению от федерального налогообложения, доход по некоторым муниципальным облигациям также освобожден от

Источник: Federal Reserve Bulletin, various issues.

Рис. 7.16. Разница в доходности американских высококачественных корпоративных и муниципальных облигаций

налогообложения штата и муниципалитета, которым они были выпущены. Облигация, освобожденная от федерального, регионального (штаты) и муниципального налогообложения, считается имеющей **тройное освобождение от налогов**. Эти облигации популярны в таких штатах, как Калифорния и Нью-Йорк, некоторые районы которых взимают налог всех трех уровней.

Хотя рынок муниципальных облигаций огромен по своему объему, это — не очень ликвидный рынок[1]. Многие муниципальные выпуски — не очень большие, и некоторые инвесторы стремятся сохранять выпуски, однажды приобретенные. Следовательно, довольно трудно получить достоверную информацию относительно текущих цен некоторых выпусков. Два хороших источника — это *«Уолл-Стрит Джорнал»* и *«Синий Листок»* (Blue List of Standard & Poor's). На рисунке 7.17 изображен типичный перечень от *«Уолл-Стрит Джорнал»*. В нем приводятся только наиболее тщательно отслеженные выпуски, и цены даются только в форме цен спроса. Этот перечень — не обязательно перечень операционных цен, и не дает представления о ценах сделок.

Выпуски на рынке муниципальных облигаций могут быть разделены на **общие долговые облигации** и **облигации, обеспеченные доходами**. Общие долговые облигации — это облигации, подкрепленные налоговой мощью эмитента, такого, как администрация штата или орган местного управления. В противоположность им, облигации, обеспеченные доходами,

[1] **Ликвидный рынок** — это рынок, на котором активы могут быть проданы быстро за цену, которая приблизительно отражает их истинную стоимость.

TAX-EXEMPT BONDS

Representative prices for several active tax-exempt revenue and refunding bonds, based on institutional trades. Changes rounded to the nearest one-eighth. Yield is to maturity. n-New. Source: The Bond Buyer.

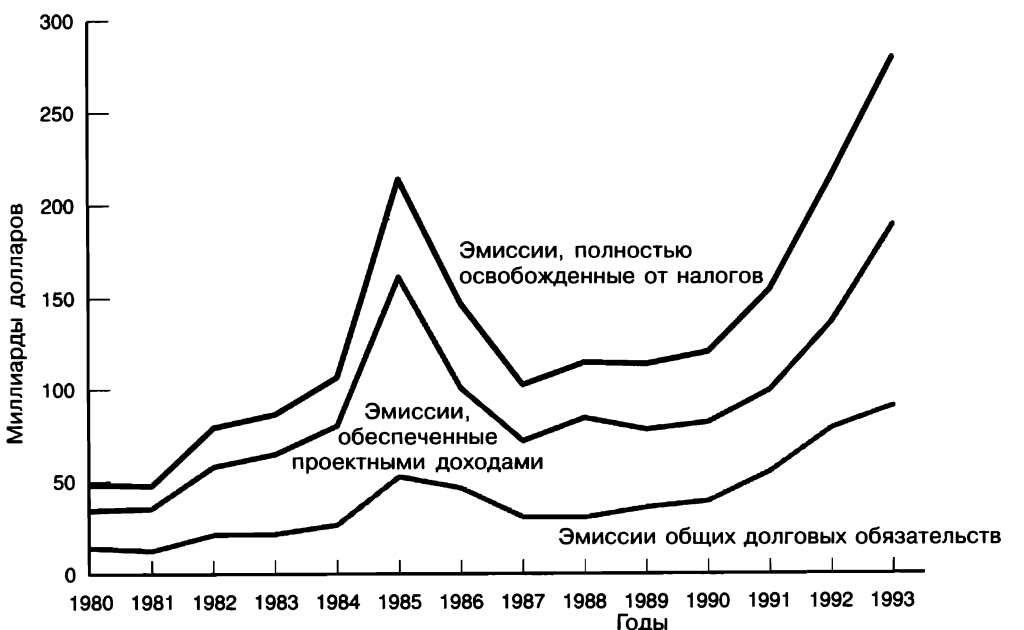
ISSUE	COUPON	MAT	PRICE	CHG	BID YLD
Anne Arundel Ser94	6.000	04-01-24	96⅝	– ¼	6.23
Calif Pub Wrks Bd	7.000	03-01-19	104¼	– ⅜	6.66
Calif Pub Wrks Bd 94A	7.000	11-01-19	104¼	– ⅜	6.66
Chgo Ill Gen Arpt	6.375	01-01-15	101⅝	– ⅛	6.23
Cleve Ohio Pub Pwr Sys	7.000	11-15-24	108⅝	– ¼	6.37
Douglas Co SD RE-1	6.500	12-15-16	104¼	– ¼	6.15
Florida St Bd Ed	5.800	06-01-24	96⅛	– ⅛	6.06
Florida St Bd Ed	6.100	06-01-24	99⅝	– ⅛	6.13
Ga Muni Elec Auth	6.500	01-01-26	102¼	– ⅛	6.34
Harris Co Hlth Tex	6.375	10-01-24	100⅝	– ⅛	6.35
Hawaii Hsng Fin & Dev	6.000	07-01-26	93½	– ⅜	6.49
Ill Dev Fin Ser 94D	6.750	03-01-15	104⅝	– ⅛	6.26
Ill Regional TA	6.250	06-01-24	99¼	– ¼	6.31
KC Kan Util Sys	6.375	09-01-23	102½	– ⅛	6.19
LA Harbor Dept Ser 95B	6.625	08-01-25	101½	– ¼	6.51
Lehigh Co Indus Dev	6.400	09-01-29	101⅛	– ¼	6.32
Lower Neches Valley	6.400	03-01-30	98⅝	– ¼	6.50
MTA NY Series O	6.375	07-01-20	101¼	– ¼	6.28
NJ Economic Dev Auth	6.400	05-01-32	99½	– ⅛	6.43
NYC GO Fiscal 95 SerB	7.250	08-15-19	103⅛	– ⅜	6.98
NYC Indus Devel Agcy	6.000	01-01-15	94¼	– ⅜	6.52
NYC Indus Devel Agcy	6.125	01-01-24	94⅛	– ⅜	6.58
NYS Envrnmntl Ser 94D	6.900	11-15-15	107⅛	– ¼	6.29
NYS Med Care	6.200	02-15-28	98⅝	– ¼	6.30
NYS Mortgage Agency	6.650	10-01-25	99½	– ¼	6.69
NYS Thruway	6.000	01-01-15	98½	– ¼	6.13
NYS Thruway Auth	6.000	01-01-25	97⅝	– ¼	6.18
Orange Co Fla	6.000	10-01-34	98½	– ⅛	6.11
Pa Infrastrct Coop Auth	6.750	06-15-21	104⅜	– ¼	6.37
PR Pub Imprvmt Ser94	6.500	07-01-23	101	– ⅛	6.43
Prtlnd Ore Swr 94 SerA	6.250	06-01-15	101⅛	– ⅜	6.10
Salem Co Poll Ctrl	6.250	06-01-31	99⅜	– ⅜	6.26
Salem Co Poll Ctrl	6.550	10-01-29	102⅜	– ¼	6.36
San Fran Calif Sewer	5.375	10-01-22	90	– ¼	6.13
Santa Clara Calif	6.750	11-15-20	104⅝	– ¼	6.36
Santa Clara Valley Ca	6.000	02-01-24	97⅞	– ¼	6.14
SC Public Svc Auth	5.875	01-01-23	94⅜	– ⅛	6.12
TBTA NY	5.000	01-01-34	83¾	– ¼	6.21
Texas GOs Ser 94A	7.000	12-01-25	101¼	– ⅛	6.86
Valdez Alaska Marine	5.650	12-01-28	98¼	+ ¼	6.35

Источник: «*Уолл-Стрит Джорнал*», 29 марта, 1995.

Рис. 7.17. Котировки муниципальных облигаций

подкреплены только доходом от какого-то определенного проекта. Администраторы портов, аэропортов, магистралей и больниц — типичные эмитенты обеспеченных доходами облигаций. Для таких облигаций все платежи должны происходить из дохода от определенного проекта. Например, подобная облигация, выпущенная больницей, должна будет быть оплаченной из прибыли, заработанной больницей.

Без сомнения, облигации, оплачиваемые из дохода, имеют некоторый элемент риска, так как предприятие должно быть успешным, чтобы расходы держателей облигаций подлежали возмещению. Для общих долговых облигаций, эмитент, по крайней мере, имеет налоговые источники для обеспечения необходимых средств для выплаты инвесторам. Рисунок 7.18 по-



Источник: Federal Reserve Bulletin, various issues.

Рис. 7.18. Выпуск муниципальных облигаций

казывает тенденцию эмиссий муниципальных облигаций. К 1995 году объем ежегодных эмиссий приблизился к $300 млрд.

ИПОТЕЧНЫЙ РЫНОК

Один из самых больших компонентов совокупного долга — **ипотечные кредиты**, или закладные, или долг под залог недвижимости. Говоря об ипотечном рынке, важно различать ипотечные кредиты для покупки недвижимости и заклады как тип имущественного залога для долгового обязательства. В этом смысле, мы закладываем автомобиль в качестве обеспечения ссуды для покупки автомобиля. Всякий раз, когда имущество отдано в залог для обеспечения ссуды, образуется закладная. Так как ссуды для покупки недвижимости, как правило, обеспечиваются залогом этой недвижимости, такие ссуды сами по себе называются закладными. В этом разделе мы фокусируем внимание на закладных под недвижимость. Как показывает рисунок 7.10, ипотечное кредитование сопоставимо по объему с корпоративными заимствованиями и превышает муниципальные заимствования.

Большинство закладов относятся к жилому имуществу. Начальные сроки погашения для таких кредитов доходят до 30 лет и часто предусматривают фиксированную процентную ставку в течение всего периода. В последнее время так называемые творческие планы финансирования (включая закладные с **плавающей ставкой** и займы со **вздутыми выплатами**, то есть когда основная сумма кредита выплачивается в конце срока) стали популярными. Закладная с плавающей ставкой позволяет процентной ставке изменяться в зависимости от экономических условий.

Например, процентная ставка по закладным может быть привязана к ставке по казначейским векселям и корректироваться каждые шесть месяцев. Заем со вздутыми выплатами структурирован так, чтобы заключительный платеж, который может быть произведен от трех до семи лет с момента выдачи кредита, намного больше чем обычные ежемесячные платежи.

Традиционная 30-летняя закладная с фиксированной процентной ставкой отличается от типичной облигации с ее купонными платежами и возвратом основной суммы при погашении. Главное различие в структуре этих инструментов исходит из факта, что закладная обычно является **амортизированной ссудой**. В амортизированной ссуде платежи остаются одинаковыми на протяжении всего периода ее существования, при этом часть платежа идет на оплату процентов и часть — на оплату основной суммы. С течением времени пропорции, относящиеся на выплату процентов и возмещение основной суммы, изменяются. В качестве примера, рассмотрим 30-летнюю закладную под 10% годовых с суммой кредита $100,000. Для этого заклада сумма ежемесячного платежа составила бы $877.57. Из этой суммы $833.33, или 95%, пошло бы на оплату процентов за первый месяц существования закладной. Рисунок 7.19 отражает изменение пропорций выплаты основной суммы и процентов на протяжении всего периода существования закладной. Для иллюстрации возьмем 30-летнюю закладную под 10%. Из первой оплаты, 94.9% идет на оплату процентов, оставляя только 5.1% суммы платежа на уменьшение основной суммы. К концу срока кредита

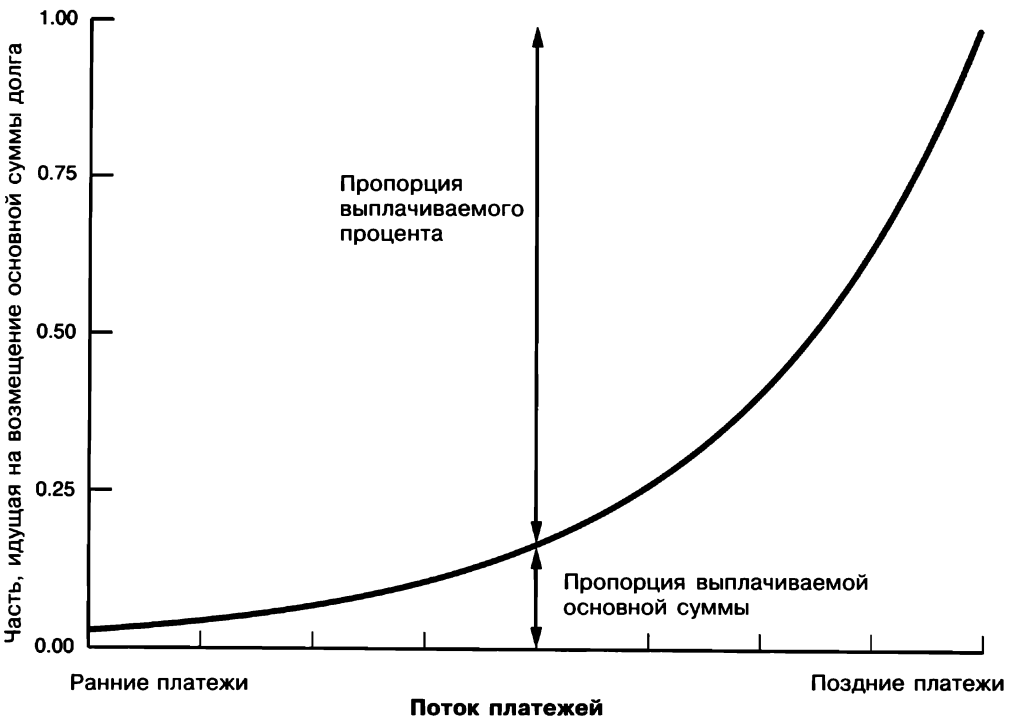


Рис. 7.19 Ежемесячные платежи по закладным: процентное соотношение выплаты основной суммы долга и процентов

соотношения полностью изменились, почти весь последний платеж является возмещением последней части основной суммы долга.

ВТОРИЧНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ

По предоставлении закладной финансовым учреждением, оно может самостоятельно продолжать владеть закладной или может продать закладную на рынке обязательств по закладным. В настоящее время широкое распространение получили пулы закладных — совокупность индивидуальных закладных, которая может восприниматься как одно целое. Как только пул образован, создаются ценные бумаги, основанные на участвующих в нем закладах. Таким образом, инвесторы могут приобретать участие в объединении закладов, вместо того, чтобы инвестировать в одну отдельно взятую закладную.

Эти ценные бумаги — вторичные закладные, потому что первоначальный кредитор продолжает собирать платежи с заемщика и передает их инвесторам в пул закладных. Каждый держатель ценной бумаги получает платеж, основанный на его инвестициях в пул. Инвесторы в объединении имеют диверсифицированные инвестиции, владея частью многих закладных. Это обеспечивает диверсификацию на случай невыполнения обязательств и риска, что основная сумма по индивидуальной закладной может быть выплачена раньше срока.

Три агентства на федеральном финансировании способствуют развитию рынка вторичных закладных, чтобы стимулировать рынок ипотеки,

то есть жилищное кредитование. Они делают это путем выдачи гарантий, что платежи будут сделаны по закладным, как обещано. Таким образом, кредитоспособность агентства подменяет собой кредитоспособность индивидуальных владельцев недвижимости, включенных в пул закладных. К этим агентствам относятся: Правительственная национальная ипотечная ассоциация (Government National Mortgage Association — GNMA), Федеральная национальная ипотечная ассоциация (FNMA), и Федеральная корпорация жилищного ипотечного кредита (Federal Home Loan Mortgage Corporation — FHLMC). На рисунке 7.6 показана их недавняя финансовая деятельность.

Эти гарантированные агентством вторичные закладные являются привлекательным инструментом для индивидуальных инвесторов или менеджеров облигационных портфелей, чтобы вкладывать капитал в жилищные ипотечные кредиты. Поскольку они гарантированы федеральными агентствами, эти закладные достаточно защищены от риска дефолта, но доход по ним более высокий, чем по ценным бумагам Казначейства. Тем не менее, эти вторичные закладные подвержены другим рискам, которые делают их весьма сложными. Главным среди этих рисков является то, что индивидуальные владельцы собственности выплатят свои кредиты рано, если процентная ставка понизится. Если это случается, инвестор во вторичную закладную получает обратно основную сумму, которая должна быть реинвестирована по новым, более низким, процентным ставкам.

ОБЛИГАЦИОННЫЙ КОНТРАКТ

Облигационный контракт, или **договор**, является законным документом, точно определяющим обязательства эмитента и права держателей облигации. Для всех корпоративных облигаций, выпущенных в межгосударственной бизнесе и имеющих размер эмиссии, превышающий $5 миллионов, Акт о доверителях по займу (the Trust Indentures Act) требует, чтобы был определен поручитель. Поручитель по выпуску облигаций ответственен за защиту прав держателей и контролирует деятельность эмитента, чтобы гарантировать, что его обещания будут сдержаны. Поручителем обычно становится финансово независимый от эмитента банк. Облигационный договор будет составляться для поручителя, который действует как агент для держателей облигации в осуществлении предписаний облигационного контракта.

Помимо суммы и времени осуществления платежей, которые должны быть сделаны держателю облигаций, облигационный договор также накладывает на эмитента многочисленные обязательства.

Среди них наиболее важные пункты, определяющие обеспечение облигации и процесс изъятия облигации из обращения.

Держатели облигации, естественно, хотят наилучшего обеспечения, возможного для их инвестиций, при прочих равных условиях. Это ведет к тому, что некоторые эмитенты предлагают облигации, подкрепленные закладными на свои корпоративные активы. Например, эмитент мог бы предложить парк транспортных средств или завод в качестве обеспечения эмиссии облигаций. В случае дефолта поручитель уполномочен воспользоваться указанными активами, чтобы возместить инвестиции держателю облигации. Такая облигация может быть или облигацией **первого заклада**,

или иметь более низкий статус, например, второго или третьего заклада. Облигация первого заклада дает держателям облигации право первоочередного требования по активам, определенным в закладной. В случае дефолта или банкротства эти активы предназначены к использованию для возмещения средств держателям облигаций, так что первый заклад — лучший вид имущественного залога, доступного инвесторам.

В дополнение к закладным на облигации, некоторые фирмы предлагают и другие виды обеспечения. Для фирм, которые не имеют достаточных физических активов для имущественного залога, общепринято использовать ценные бумаги. Облигации, обеспеченные финансовыми активами, известны как **обеспеченные трастовые облигации**. В железнодорожной индустрии, железнодорожные вагоны и подвижные железнодорожные составы часто используются как обеспечение. Этот тип обеспечения называется **сертификатом траста (доверия) оборудования**. При этой форме обеспечения эмитент фактически не владеет оборудованием до погашения всего выпуска облигаций, что делает проще для держателей облигаций истребовать и распорядиться активами в случае дефолта. Хотя этот тип обеспечения появился в железнодорожной индустрии, он используется многими транспортными фирмами, например, авиакомпаниями и морскими перевозчиками.

Большинство облигаций, выпущенных корпорациями, не имеют никакого обеспечения. Этот тип облигаций известен как **необеспеченные облигации**. Они часто используются корпорациями с сильной финансовой позицией, у которых нет никаких выпущенных ипотечных облигаций. Иногда, однако, они выпускаются после эмиссии обеспеченных имуществом обязательств. В таких случаях, при дефолте требования к активам корпорации будут более низкого уровня. В дополнение к обычным долговым обязательствам, существуют также обязательства, которые являются необеспеченными облигациями, имеющими право требования нижнего уровня по отношению к другим эмитированным **долговым** субординированные обязательства. Субординированные долговые обязательства считаются младшими по отношению к старшим, простым долговым распискам. В таблице 7.6 представлена очередность требований для эмитированных обязательств компании. Держатели облигаций первого заклада имеют самые сильные позиции по отношению к активам, в то время как держатели обыкновенных акций — самые слабые.

Таблица 7.6.
Очередность требований по типу ценных бумаг

Высшая приоритетность	Облигации первого заклада
	Облигации второго заклада
	Необеспеченные облигации
	Субординированные необеспеченные облигации
Низшая приоритетность	Привилегированные акции
	Простые акции

Не имеющие какого бы то ни было обеспечения, необеспеченные облигации могут показаться очень рискованным видом инвестиций. Чтобы компенсировать этот риск, контракты по необеспеченным облигациям,

также как и закладные листы, часто содержат определенные условия, которые защищают держателя, ограничивая поведение эмитента. Например, контракт мог бы предписывать, чтобы фирма поддерживала определенный уровень текущих активов относительно текущих обязательств, или фирме может быть запрещено выпускать дополнительные обязательства, пока не будут погашены долговые обязательства текущей эмиссии. Другой тип такого соглашения — ограничивать объем дивидендов, которые могут выплачиваться акционерам. Все эти ограничения придуманы, чтобы повысить безопасность вложений в облигации. Поручитель несет ответственность за обеспечение выполнения эмитентом всей условий договора.

Облигационный контракт также определяет, как облигация должна быть изъята из обращения, и существует много различных способов ее оплаты. Многие корпоративные облигации, как и многие облигации американского Казначейства, являются **отзывными облигациями**. В этом случае эмитент имеет право отозвать облигацию назад до срока погашения и оплатить их по определенной цене, предусмотренной в контракте. Эмитенты имеют стимул отозвать выпущенные облигации, если преобладающая ставка процента ниже выплачиваемой ими ставки купона. Обычно эмитенту не разрешают отзывать облигацию в течение определенного периода после эмиссии. Кроме того, цена, по которой эмитент может погасить облигацию, цена отзыва, обычно содержит премию сверх номинальной стоимости. Эта цена отзыва обычно выше номинальной цены облигации и уменьшается до величины номинальной стоимости с приближением срока погашения. Часто только часть эмиссии отзывается, и отзываемые облигации выбираются случайным образом, с опубликованием серийных номеров выбранных облигаций в финансовой прессе.

Отзывные облигации часто изымаются из обращения при помощи **фонда погашения**. Предусмотрение фонда погашения в контракте означает системное изъятие облигаций до даты погашения. Есть два основных способа функционирования фонда погашения. Поручитель может использовать средства фонда погашения для покупки облигаций на открытом рынке, или фонд может предусматривать изъятие определенной части облигаций в установленные даты. В таком случае, определенные облигации отзываются к установленному сроку. Рисунок 7.20 показывает типичное уведомление о выкупе, которое требует, чтобы определенные облигации были возвращены к оплате эмитентом. Заметьте, что наращивание процента по выбранным облигациям прекращается с даты выкупа.

Иногда облигации предполагают погашение в определенном количестве в предопределенные даты. Такая облигация называется **серийной облигацией**. Это дает инвестору возможность выбрать дату погашения обязательства, которая наилучшим образом соответствует его инвестиционному плану.

Другой метод изъятия облигаций — через конвертацию. Держатели **конвертируемой облигации** имеют право отдать облигацию и получить взамен определенное число обыкновенных акций, таким образом, переводя облигации в акции. Количество акций, которые будут получены за каждую облигацию, называется **коэффициентом конверсии**. **Конверсионная цена** — это цена, уплаченная за каждую акцию акционерного капитала, предполагая, что облигация конвертирована, и равняется рыночной цене конвертируемой облигации, разделенной на коэффициент конверсии.

NOTICE OF FULL REDEMPTION
To the Holders of

Prince George's County, Maryland
Pollution Control Revenue Bonds
Potomac Electric Project
1973 Series
5-5/8% Dated January 1, 1973
Due January 1, 1998
CUSIP Number 741700 XC7

NOTICE IS HEREBY GIVEN that there have been called for full redemption on April 24, 1995 all outstanding Bonds of Prince George's County, Maryland, Pollution Control Revenue Bonds, Potomac Electric Project, 1973 Series, totalling $16,000,000 in principal amount as listed below:

SERIES OF 1973 BONDS

Amount	Maturity	Rate	*CUSIP
$16,000,000	January 1, 1998	5.625%	741700XC7

The Bonds are being called pursuant to the optional redemption provisions of the governing documents at a price of par (100%) plus accrued interest to April 24, 1995 on which date all interest on the Bonds will cease to accrue. Holders of the Bonds are requested to present their Bonds, together with all coupons maturing after April 24, 1995 in the case of bearer bonds, at the following addresses:

By Mail:
NationsBank Trust
Corporate Trust Operations
P.O. Box 105555
Atlanta, Georgia 30348-5555

By Hand:
NationsBank Trust
Corporate Trust Operations
715 Peachtree Street, NE, Suite 700
Atlanta, Georgia 30308-1297

By: NationsBank, N.A.
Successor to Maryland National Bank
as Trustee for
PRINCE GEORGE'S COUNTY, MARYLAND

Dated: March 22, 1995

NOTICE

Withholding of 31% of gross redemption proceeds of any payment made within the United States may be required by the Interest and Dividend Tax Compliance Act of 1983 unless the Paying Agent has the correct taxpayer identification number (social security or employer identification number) or exemption certificate of the payee. Please furnish a properly completed Form W-9 or exemption certificate or equivalent when presenting your securities.

**The Issuer and Trustee shall not be responsible for the use of the CUSIP number selected, nor is any representation made as to its correctness indicated in this notice or as printed on any Bond. It is included solely for the convenience of the holders.*

Источник: *The Wall Street Journal*, March 29, 1995.

Рис. 7.20 Типичное Уведомление о выкупе

Конверсионная премия — это дополнительное вознаграждение на акцию акционерного капитала, которое выплачивается за возможность получить акцию путем конвертации облигации, а не через покупку акций на рынке.

Эти понятия могут лучше всего быть проиллюстрированными примером. Рассмотрим конвертируемую облигацию с номинальной стоимостью $1,000 и рыночной ценой $940. Обыкновенные акции, выпускаемые компанией, в настоящее время продаются по $40. Контракт облигации позволяет держателю конвертировать облигацию в 20 обыкновенных акций. В этом случае коэффициент конверсии равен 20.

Если облигация конвертирована, облигация, стоящая $940, отдана за $800 стоимости акционерного капитала (20 акций, каждая стоимостью $40). Так как $940 облигация отдается за 20 акций акционерного капитала, конверсионная цена акции равняется $940/20 или $47. Цена приобретения акций путем конвертации превышает цену акции на $7, то есть конверсионная цена минус рыночная цена акции. Эти $7 называются конверсионной премией.

Возможность конвертировать облигацию в акцию — ценное право. Держатель продолжает получать процентные платежи, но имеет возможность конвертировать облигацию в акцию, если это станет привлекательным. Не всегда просто сказать, когда лучше осуществить конвертацию, но иногда правильная стратегия очевидна. Продолжая предыдущий пример, предположим, что рыночная цена облигации осталась $940, но цена акции выросла до $50. Если бы это случилось, следующая стратегия гарантировала бы безрисковую прибыль без инвестиций — возможность арбитража[1]. Мы могли бы купить облигацию на рынке за $940, конвертировать ее в 20 акций с полной стоимостью $ 1,000, продать акции, и иметь $1,000. Это принесло бы немедленную прибыль $60, за вычетом транзакционных издержек.

По причинам, более подробно исследованным далее в этой книге, мы не можем ожидать подобной арбитражной возможности. Тем не менее, пример иллюстрирует один важный момент. Цена конвертируемой облигации и акции находятся во взаимосвязи. Если цена акции — $50, цена конвертируемой облигации должна быть по крайней мере $1,000. Иначе имелась бы арбитражная возможность, только что упомянутая, а существование арбитражных возможностей эквивалентно деньгам, оставленным на улице, где никому не хочется подобрать их. Нельзя и ожидать найти деньги, на улице, которые только и ждут, чтобы их подняли случайные прохожие — особенно на Уолл Стрит (Wall Street)[2].

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК ОБЛИГАЦИЙ

Международная облигация — облигация, доступная для продажи вне страны ее эмитента. Например, если американская фирма выпустила облигацию, которая является доступной для продажи и в Соединенных Штатах, и за границей, то это — международная облигация. Точно так же, если

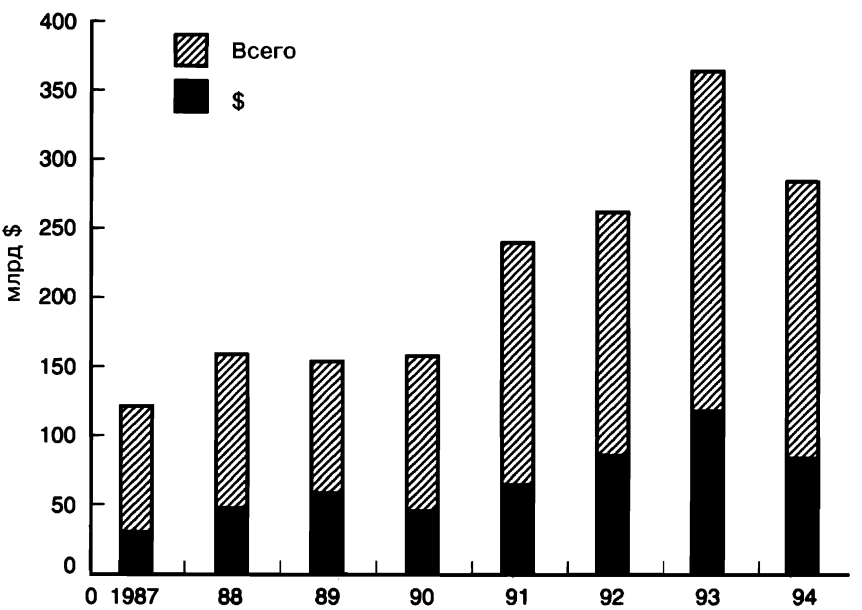
[1] **Арбитраж** представляет собой возможность получить доход без риска или инвестиций. Как станет ясно из последующих рассуждений, существование арбитражных возможностей нарушает базовый принцип соотношения риск/доходность.

[2] Далее о конвертируемых облигациях и их характеристиках как опционов смотри главу 24.

американская фирма выпускает облигацию, выраженную в иностранной валюте, для продажи исключительно в стране иностранной валюты, то такая облигация называется **иностранной**. Примером иностранной облигации могла бы быть облигация, эмитированная «Дженерал Моторс» (General Motors), выраженная в итальянской лире, и проданная в Италии. **Внешняя облигация** — это международная или иностранная облигация. В 1994 году внешних облигаций было эмитировано на сумму более чем $426 миллиардов. Существует ряд различных типов облигаций, выпускаемых на международном рынке, включая обыкновенные облигации, облигации с плавающей ставкой, конвертирующие облигации и Еврооблигации. Мы по очереди рассмотрим каждый из главных типов международных долговых обязательств.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ОБЛИГАЦИИ

Обыкновенная (или простая) **облигация** — облигация с установленным графиком оплаты без характерных черт типа конвертируемости в акции или плавающей ставки процента. В сущности, обыкновенные облигации аналогичны корпоративным облигациям, которые мы рассмотрели ранее. Обыкновенные облигации составляют, несомненно, самую большую часть международного долгового рынка, с общим объемом эмиссии приблизительно $290 миллиардов в 1994 году. На рисунке 7.21 отражена динамика объема эмиссий обыкновенных международных облигаций в последние годы. Приблизительно 29% обыкновенных облигаций, эмитированных в 1994 году, были выражены в долларах США.



Источник: Organisation for Economic Cooperation and Development, *Financial Market Trends*, February 1995, p.57.

Рис. 7.21 Динамика эмиссий обыкновенных международных облигаций к 1994 г.

НОТЫ С ПЛАВАЮЩЕЙ СТАВКОЙ

Ноты с плавающей ставкой — это облигация, ставка купонного дохода которой варьируется в зависимости от общего уровня доходности на рынке. По сравнению с американским внутренним рынком облигаций, ноты с плавающей ставкой имеют гораздо больший вес на международном рынке облигаций. В 1994 году таких облигаций было выпущено приблизительно на $96 миллиардов, при этом номинированные в долларах США ноты составили около двух третей от общего количества.

ОБЛИГАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С АКЦИОНЕРНЫМ КАПИТАЛОМ

Облигации, связанные с акционерным капиталом, включают конвертируемые облигации и облигации с варрантами на акции. Мы рассмотрели конвертируемые облигации ранее в этой главе. **Варрант на акции** — это ценная бумага, которая дает держателю право приобрести вновь выпущенные обыкновенные акции компании по заявленной цене. Варранты на акции часто даются как способ стимулирования предполагаемых инвесторов в облигации. Например, может быть выпущен такой варрант на акции, что дает держателю право покупать акции на $100 в пределах следующих семи лет. Стоимость этого варранта зависит от ряда факторов, включая цену акции, которая может быть куплена и период действия варранта. По своей сути варранты подобны опционам, которые мы обсуждаем в главе 24. В 1994 году облигаций с варрантами на акции было эмитировано на $9,9 миллиардов, наряду с $ 21,7 млрд. конвертируемых облигаций.

ЕВРОДОЛЛАРОВЫЕ ОБЛИГАЦИИ

Евродолларовая облигация или еврооблигация — облигация, выраженная в валюте страны заемщика, но эмитируемая вне страны заемщика. Например, Британская металлургическая компания могла бы выпускать облигации, номинированные в Британских фунтах и продавать их на мировом рынке вне Великобритании. Еврооблигация может быть обыкновенной облигацией, нотой с плавающей ставкой или облигацией, связанной с акционерным капиталом. В 1994 году еврооблигаций было эмитировано приблизительно на $150 млрд, что составило примерно 30% от всех внешних облигаций, выпущенных в 1994 г. Приблизительно половина этих еврооблигаций — обыкновенные облигации.

СОСТАВ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА ОБЛИГАЦИЙ

Теперь мы рассмотрим структуру международного рынка облигаций по типам выпущенных облигаций и валюте, в которой они выражены. Таблица 7.7 резюмирует состав новых эмиссий внешних облигаций в 1994 г. В объеме всех эмиссий за год почти 70% составили обыкновенные облигации. На ноты с плавающим курсом пришлось более 20%, роль других категорий была незначительной. В таблице 7.8 показаны валюта выпуска внешних облигаций в 1994 г. Как видно из таблицы, 37.3% облигаций были вы-

ражены в долларах США. Обратите внимание, что небольшая пропорция облигаций выражалась в Европейской валюте (ECU). Европейская валютная единица (ECU) — специальная расчетная корзина, состоящая из валют Европейского экономического сообщества. Она состоит из набора валют ее стран-членов, таких как Германия, Франция и Великобритания. Хотя и не выделенные в таблице 7.8, развивающиеся страны успешно разместили внешних облигаций на $37,5 миллиардов в 1994 г.

Таблица 7.7.
Новые эмиссии внешних облигаций, 1994

Инструменты	Долларовая стоимость (млрд)	Удельный вес (%)
Обыкновенные облигации	288.8	68.4
Ноты с плавающими ставками	96.3	22.8
Конвертируемые ценные бумаги	21.7	5.1
С варрантами на акции	9.9	2.3
Облигации с нулевым купоном	5.7	1.3

Источник: Organization for Economic Cooperation and Development, *Financial Market Trends*, February 1995, p.44.

Таблица 7.8.
Валюта эмиссии предложений внешних облигаций в 1994 г.

Валюта разных стран	Удельный вес
Доллар США	37.3
Японская йена	13.7
Британский фунт стерлингов	8.9
Немецкая марка	7.8
Французский франк	7.0
Итальянская лира	5.6
Швейцарский франк	4.8
Канадский доллар	3.6
Голландский гульден	3.0
Люксембургский франк	2.6
Европейская валютная единица (ЭКЮ)	2.0
Австралийский доллар	1.8
Испанская песета	0.5
Прочие	1.7

Источник: Organization for Economic Cooperation and Development, *Financial Market Trends*, February 1995, p.49.

ВЫВОДЫ

В этой главе обсуждалась институциональная основа долгового рынка, который существует в США и за границей. Глава началась с обсуждения уравнения облигационного ценообразования, общего выражения цены любого долгового инструмента. Также обсуждались другие связанные измерения дохода.

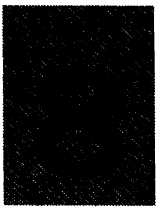
В главе рассматривалась величина облигационного и денежного рынков и были описаны различные виды эмиссий в каждом сегменте рынка.

Из-за множества различных эмитентов существует и много различных видов долговых инструментов. Ожидаемая доходность по различным видам инструментов определяется преимущественно различиями в кредитоспособности или уровне риске эмитентов. Не удивительно, что чем больше уровень риска эмиссии, чем выше доходность к сроку погашения, обещанная эмитентом.

Вопросы и задания

1. Каковы три основных типа эмитентов облигаций?
2. Каковы три основных вида казначейской задолженности в США?
3. По сравнению с остальным миром, каков относительный объем США на рынке облигаций и акционерного капитала?
4. Несмотря на тот факт, что казначейские векселя и облигации обеспечивали фактически идентичный возврат в течение недавнего прошлого, по облигациям был более значительный разброс в доходности. Не нарушает ли это основную идею соотношения между ожидаемой доходностью и риском? Почему да или почему нет?
5. Что рейтинги облигаций, предоставленные такими агентствами, как Standard & Poor's и Moody's, пытаются измерить?
6. Почему муниципальные облигации имеют тенденцию привлекать инвесторов с высокими доходами? Для инвестора во Флориде, где доход не облагается налогом штата, будут ли привлекательными муниципальные облигации с тройным освобождением в Нью-Йорке? Почему да или почему нет?
7. Договор между корпорацией и держателями ее облигаций часто ограничивает размер дивидендов, которые фирма может платить акционерам. Какова цель этого вида ограничения?
8. Почему фирмы выпускают конвертируемые облигации и облигации, предусматривающие возможность досрочной оплаты? При прочих равных факторах, у какого вида облигаций будет выше доходность?
9. Какая разница между иностранной облигацией и еврооблигацией?
10. Облигация погашается через 2 года, имеет номинальную стоимость $1,000, ставку купона 11%, уплачиваемую раз в полгода, и доходность 14%. Какова ее цена? Это простая дисконтная, паритетная, дисконтная или премиальная облигация? Почему? Ответьте на эти же вопросы, полагая, что у той же облигации доходность — 8%.
11. Для предыдущей облигации, какова приблизительная доходность для обоих предположений: 14% и 8% к погашению? (Подсказка: Нужно ли знать доходность к погашению для определения приближенного дохода?)
12. Предположим, что в году — 360 дней, и облигация со ставкой купона 12% и номинальной стоимостью $1,000 оплачивает купон по полугодиям. Последний платеж по купону облигации был 60 дней назад, каков накопленный процент по облигации? Если облигация погашается через 120 дней, какова ее полная цена, которая должна быть уплачена по облигации?
13. Облигация имеет ставку купона 8.75% и текущую цену продажи $775 при номинальной цене $1,000. Какова ее текущая доходность?

УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК



ОБЗОР

В предыдущей главе были рассмотрены ценообразование и общая структура рынка облигаций. Эта глава построена по такому же принципу, но в ней больше внимания уделяется проблемам, с которыми сталкиваются управляющие портфелем облигаций. Поскольку многие финансовые институты являются обладателями большого количества облигаций, то управление портфелем облигаций будет являться одной из составляющей успеха финансового института. Начало главы сфокусировано на облигациях без риска дефолта, но далее будут рассмотрены также и облигации с риском дефолта.

Один из наиболее важных вопросов, с которым сталкиваются держатели облигаций, связан со срочными характеристиками облигаций, которые находятся в портфеле. Мы уже обратили внимание на то, что доходы по облигациям могут быть отражены в виде кривой доходности, график которой показывает связь между сроком погашения облигаций и самим доходом к сроку погашения облигаций. Даже доходы портфеля долгосрочных казначейских облигаций США варьируются в зависимости от сроков погашения облигаций.

Долгосрочные облигации более чувствительны к изменению процентных ставок, и они более подвержены риску, чем краткосрочные, так как их цены колеблются сильнее. Однако долгосрочные облигации часто более доходны, чем краткосрочные, что делает их привлекательными для управляющих портфелем облигаций.

Для формирования успешного портфеля облигаций управляющий должен понимать взаимосвязь между сроком погашения и доходами для того, чтобы подобрать подходящую временную структуру портфеля облигаций. Регулируя сроки погашения портфеля облигаций, управляющий определяет чувствительность портфеля облигаций к изменениям процентных ставок. Осуществление правильных изменений может оказать эффективное воздействие на доходность портфеля. Как следствие, анализ кривой доходности, или временной структуры процентных ставок, очень важен для управления портфелем облигаций.

До сих пор мы концентрировали наше внимание почти исключительно на облигациях, которые не имеют риска дефолта. **Риск дефолта** — это такой риск, когда один или несколько платежей по облигациям не будут оплачены по обязательствам, как было обещано. Тем не менее, большая часть рынка облигаций состоит из корпоративных ценных бумаг и муниципальных облигаций и подвержена риску дефолта. Различия в риске де-

фолта увеличивают структуру риска процентных ставок. **Структура риска процентных ставок** является соотношением между доходами по различным ценным бумагам в качестве функции от их уровня риска дефолта. Величина риска различных облигаций со временем изменяется, также со временем изменяются и доходы по различным видам облигаций. Управляющий портфелем облигаций должен понимать эти изменения и причины их возникновения. В действительности, выбор правильной величины риска дефолта — это одно из наиболее важных решений, принимаемых управляющим портфелем облигаций. Увеличивая риск дефолта, управляющий портфелем облигаций обеспечивает больший ожидаемый доход, но в то же время увеличивается и опасность неуплаты по облигациям.

На практике правильный выбор срочной структуры портфеля облигаций и выбор подходящей величины риска — это две важнейшие функции управляющего портфелем облигаций. Тем не менее, выпущенная ценная бумага не будет прибыльной, если управляющий не сможет точно предугадать процентные ставки. В действительности, если управляющие портфелем смогут спрогнозировать процентные ставки с более высокой степенью точности, чем по рынку в целом, они смогут получить значительную прибыль. Это глава также рассматривает случаи достижения ожидаемого успеха, предвиденного процентными ставками. Как показывает наше исследование, существует лишь небольшая вероятность постоянного успешного прогнозирования.

УРОВЕНЬ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Как уже было рассмотрено выше, чувствительность цены облигации зависит от трех ключевых изменений: срока погашения, купонной ставки и уровня процентных ставок. Поскольку очень многое в процессе инвестирования в облигации зависит от изменений процентных ставок, инвестор должен понимать, какие основные факторы влияют на уровень процентных ставок и на их изменения от одного уровня к другому.

Обсуждая процентные ставки, необходимо рассказать об общем уровне и временной структуре процентных ставок, а также рисковой структуре процентных ставок. Временная и рисковая структуры процентных ставок существенны при выборе отдельных облигаций, но они еще более значительны для управления портфелем облигаций. Таким образом, глава 8 посвящена временной и рисковой структурам процентных ставок, а также их связи с управлением портфелем облигаций. Предварительно рассмотрев полный спектр вопросов, связанных с управлением портфеля облигаций, этот параграф будет посвящен исключительно процентным ставкам по облигациям, не подверженным риску дефолта. В действительности, наше обсуждение ограничивается рассмотрением детерминант уровня процентных ставок казначейских облигаций США.

НОМИНАЛЬНАЯ ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА

Процентный доход по долговым обязательствам почти всегда котируется как номинальная процентная ставка. **Номинальная процентная ставка** отражает только обещанные долларовые выплаты без учета покупательной способности этих выплат. Например, годовой вклад в $100 со ставкой

в 12% в год составит $112. В этом случае номинальная процентная ставка — 12%. Когда наступает срок выплаты займа, инвестор получает выплату в размере $12; эти $12 могут иметь покупательную способность, отличающуюся от ожидаемой. Чтобы лучше понять определяющий фактор номинальной процентной ставки, фактически являющейся рыночной процентной ставкой, необходимо определить две составляющих номинальной процентной ставки. Используя работу выдающегося экономиста Ирвинга Фишера, изобразим номинальную процентную ставку облигаций без риска, составленную из реальной процентной ставки и предполагаемого уровня инфляции[1]. Для каждого отдельного периода это соотношение может быть выражено в следующем виде.

Для облигаций, у которых отсутствует риск дефолта:

$$(1+r) = (1+r^*)[1+E(I)], \tag{8.1}$$

где r — номинальная процентная ставка;
r^* — действительная процентная ставка;
$E(I)$ — ожидаемый уровень инфляции за определенный период.

Для многолетних ставок такое же соотношение может быть выражено как:

$$(1+r)^t = (1+r^*)^t\,[1+E(I)]^t, \tag{8.2}$$

предполагая, что все ставки процента постоянны за t лет.

РЕАЛЬНАЯ ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА И ОЖИДАЕМАЯ ИНФЛЯЦИЯ

Реальная процентная ставка имеет много других наименований, таких как **чистая цена времени** и предельная производительность капитала. Все три названия предполагают одно и тоже. Когда инвестор приобретает облигацию, уровень инфляции за период ее обращения неизвестен. Тем не менее, инвестор потребует некоторого увеличения покупательной способности своих средств за период обращения облигаций. Это приведет к определению действительной процентной ставки; **ожидаемые изменения в покупательной способности** необходимы для того, чтобы убедить инвесторов отсрочить затраты.

Продолжим рассматривать предыдущий пример по одногодичному вложению в облигации с номинальной ставкой, равной 12%: инвестор не будет доволен тем, что уровень инфляции за этот период составит 14%. Инвестор, который вложит $100, в этом случае потеряет покупательную способность за этот год. Первоначальный вклад в $100 вырастет в цене на $12. Однако при уровне инфляции в 14% то, что можно было купить на $100 в начале года, потребует уже $114 в конце года. Покупательная способность инвестора упадет за год со $100 до $98.25, если измерять в неизменных долларах.

Относительная покупательная способность инвестиций может быть найдена с использованием уравнений 8.1 или 8.2, предполагая, что уровень инфляции и ставка погашения за этот период известны.

[1] Смотрите классическую работу Irvin Fisher, The Theory of Interest, New York: A.M. Kelley, Publishers, 1965. Первое издание — 1930 г.

$$\text{Относительная покупательная способность} = \frac{C(1+r)}{C(1+I)} = \frac{1+r}{1+I} \qquad (8.3)$$

где C — первоначальные вклады,

I — фактический уровень инфляции за период инвестирования.

В нашем примере:

$$\text{Относительная покупательная способность} = \frac{\$100(1.12)}{\$100(1.14)} = \frac{\$112}{\$114} = .9825.$$

Покупательная способность инвестора после осуществления инвестиций составила только 98.25% от первоначальной покупательной способности и дала нам отрицательную процентную ставку доходов. Это объясняет, почему действительная процентная ставка также называется чистой ценой времени. **Чистая цена времени** является изменением в покупательной способности инвесторов, требующим отложить свои расходы. Такая цена называется чистой, так как она предполагает нулевой риск по инвестициям. Это просто цена, требующая отложения расходов и не несущая риска дефолта.

После определения реальной ставки как ожидаемого изменения покупательной способности, необходимой для побуждения к инвестированию, возникает следующий вопрос: какой уровень реальной ставки возможен, и что инвесторы потребуют? Как мы уже отмечали, реальную ставку к погашению также называют предельной производительностью капитала. Если инвесторы требуют и получают некоторую реальную процентную ставку, то это происходит лишь потому, что другие стороны готовы платить по ней. Рациональные агенты будут платить по данной ставке только в том случае, если полученные суммы могут быть задействованы для получения более высокой ставки процента.

Предельная производительность капитала — это ставка доходности, которая может быть получена при инвестировании каждой последующей единицей капитала. Это также реальная ставка, и мы можем понимать ее как ставку, по которой вещественный капитал может сам воспроизводить себя. Дополнительные средства инвестирования в капитал могут быть доступны только тогда, когда инвестиции в капитал приносят ставку возврата, равную или большую, чем затраты по этим средствам. Поскольку предполагаемая инфляция воздействует на проценты по облигациям и выручку по инвестициям в капитал, возникает проблема соотношения предельной производительности капитала и реальной ставкой процента. Чем дольше предельная производительность капитала будет превышать реальную процентную ставку, тем больше средств потребуется для инвестиций. Равновесие будет достигнуто только тогда, когда реальная процентная ставка сравняется с предельной производительностью капитала.

Рисунок 8.1 графически передает такого рода положение. Он отображает ситуацию, когда реальная процентная ставка составляет 3% в год. По горизонтали \$1 во время 0 может быть преобразован в \$1,03 покупательной способности во время 1. Наклонная линия, идущая от \$1 во время 0 к \$1,03 во время 1 представляет собой реальную ставку процента. Кривая линия будет показывать более высокую процентную ставку к погашению.

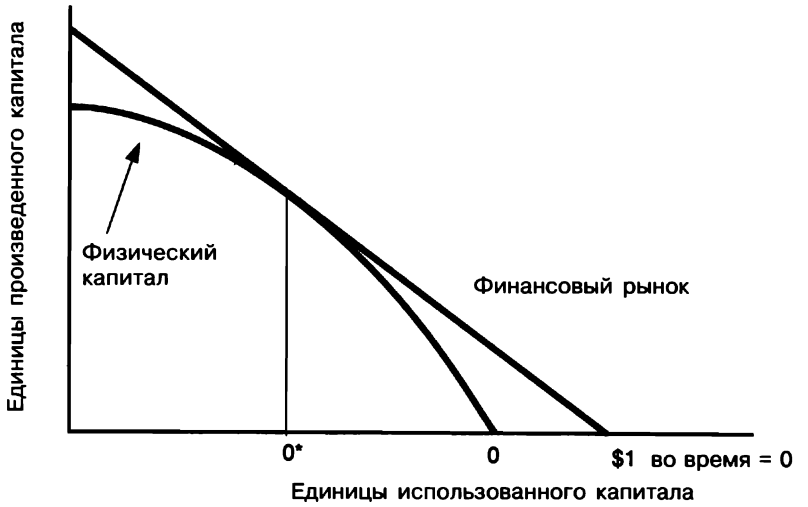


Рис. 8.1. Реальная процентная ставка и предельная производительность капитала

Рисунок 8.1 также показывает прибыль с инвестиций физического капитала. Горизонтальная ось показывает единицы используемого физического капитала. Обратите внимание, что цифры увеличиваются справа налево. Вертикальная ось показывает число единиц созданного физического капитала с использованием заданного числа единиц капитала по горизонтальной оси.

Кривая на рисунке 8.1 показывает изменяющуюся производительность инвестиций. Когда капитал израсходован, то его первая задействованная единица становится максимально производительной. Это происходит потому, что капитал будет использован, в первую очередь, там, где есть наибольшая прибыль, и график изображает эту высокую производительность наклонной линией около уровня 0 использованного капитала.

Чем больше капитала задействовано, тем меньшую ценность имеют последующие единицы; это отражается изменением наклона кривой на рисунке 8.1. В любом случае, наклон кривой показывает доходную ставку последней использованной единицы капитала.

Какое количество капитала будет задействовано в конечном счёте? Кривая линия (показывающая производительность капитала) касается прямой (отображающей реальную 3%-ную ставку) только в одной точке. Начиная с нулевых инвестиций в капитал, инвестиции продвигается до тех пор, пока прибыли на капитал не превысят реальную процентную ставку. Когда прибыль меньше, чем реальная ставка, то дальнейшее инвестирование в средства производства — проигрышный вариант.

Следуя данной цепочке рассуждения, инвестиции в капитал будут располагаться вдоль кривой на рисунке 8.1 вверх до точки, где наклон кривой будет равен наклону линии, показывающей уровень прибыли на рынке капитала. В этой точке, Q^*, предельный уровень прибыли с капитала — предельная производительность капитала — равняется реальной процентной ставке. Любые последующие инвестиции в средства производства принесут уровень прибыли ниже реальной процентной ставки и будут непро-

дуктивными, так как более высокий уровень прибыли может быть получен на рынке облигаций.

Строго говоря, этот графический анализ предполагает ситуацию, когда реальный уровень прибыли и прибыль на инвестиции в капитал определены[1]. Последующие трудности возникают сами по себе, когда возникает более сложная и неопределенная ситуация.

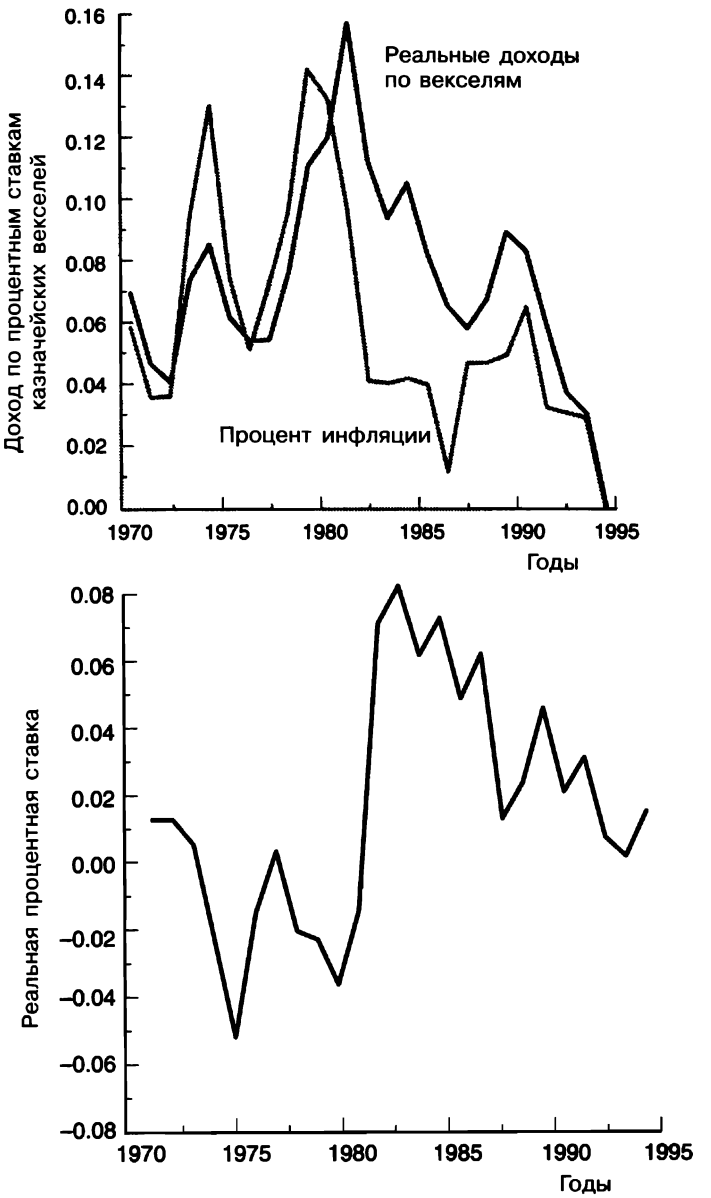
На рынке ценных бумаг инвестор всегда сталкивается с неопределенными перспективами на будущее. Имея установленную номинальную ставку по некоторым вложениям, инвестор остается в неведении относительно того, какая часть этой номинальной ставки будет отнесена к ожидаемой реальной прибыли или ожидаемой инфляции. Предположительно, ожидаемая реальная прибыль никогда не может быть отрицательной. Если это рационально допустимо, то инвесторы часто бывают недовольны таким положением дел. Можно привести много примеров, когда полученный реальный уровень прибыли был отрицательным. На графике 8.2 показаны доходы от вложений в казначейские векселя за период с 1970 по 1994 годы. Как показывает график, это время включало в себя периоды меняющихся процентных ставок и высокой инфляции. За это время реальные доходы иногда были отрицательными. Принимая во внимание, что инвесторы делают вклады только тогда, когда ожидаемые реальные доходы положительны, мы видим, что в тот период ожидания инвесторов были несомненно ошибочными.

Следует отметить, что этот период был очень необычен, он охватывал период нефтяного кризиса и последующие урегулирования в экономике. Также инвесторы в начале 80-х были довольны большими реальными доходами, что можно увидеть в нижней части таблицы рисунка 8.2. Для более точного рассмотрения практичнее взять более длинный промежуток времени. За период с 1926 по 1994 годы реальный уровень дохода по инвестициям по ценным бумагам Казначейства США составлял около 0.5% по казначейским векселям и 1.7% по казначейским облигациям[2]. Пока эксперты спорят о наилучшем методе подсчета реального уровня дохода, мы разместим его где-то в промежутке между 0 и 2%. Исходя их этого, сегодняшние процентные ставки зачастую бывают более 10%, но нужно признать, что реальная ставка не так важна в установлении процентных ставок. Вместо этого, номинальная процентная ставка в основном соединена с ожидаемым уровнем инфляции. Это показано также на рисунке 8.2, где номинальная ставка превышает уровень инфляции казначейских векселей за последние годы.

Тем не менее, этот пример — это, безусловно, опыт прошлого, и отражает полученные в действительности доходы и известный уровень инфляции. Нужно подчеркнуть, что номинальная процентная ставка зависит, прежде всего, от ожидаемого уровня инфляции, а не реального. Приведенные процентные ставки относятся к инвестированию на определенный период в будущем. Как таковые, они не могут зависеть от реального уров-

[1] В действительности, эти выводы являются следствием ознакомительной части более значительных выводов, представленных в работе J. Hirschleifer, «Investment Decision Under Uncertainty: Choice-Theoretic Approaches», The quarterly journal of economics? 79:4, November 1964, pp. 509—36.

[2] См. Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation*: 1995 Yearbook, Chicago; Ibbotson Assocites, Inc., 1995.



Источник: Ibbotson Associates, *Stocks, Bonds, Bills and Inflation: 1995 Yearbook*, Chicago: Ibbotson Associates.

Рис. 8.2. Номинальные и реальные доходы по казначейским векселям 1970—1994 гг.

ня инфляции, который поддерживается на протяжении всего времени вложения до тех пор, пока он не известен. Вместо этого ожидаемая инфляция — это главный компонент.

ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

В 1995 году краткосрочные казначейские векселя имели незначительный доход около 5%, в то время как долгосрочные казначейские векселя имели доход 8%. На первый взгляд, это очень странно. Оба вида выпущены

Казначейством США, поэтому у них одинаковый риск дефолта. В действительности, есть только одно основное отличие — срок погашения. Эта разница в доходах, которая появляется исключительно из-за разницы в сроках погашения, описывается кривой доходов или временной структурой процентных ставок. Как и следовало ожидать, эта разница в 5% в доходах особенно важна для управляющих портфелями ценных бумаг. Получается, что управляющий должен выбрать долгосрочные облигации с более высокими доходами. Однако это простое решение не обязательно будет правильным, так как оно не учитывает важный анализ, связанный с временной структурой процентных ставок.

Временная структура процентных ставок — это соотношение между сроком до погашения или оставшимся временем до погашения и доходом, получаемым до срока погашения облигаций, полностью совпадает, кроме сроков погашения. Поскольку цель кривой доходов или временной структуры — это понимание различия в доходах по облигациям, которые появляются определенно из-за различий в сроках погашения, то облигации, используемые для анализа, должны быть похожи настолько, насколько это возможно. Например, все облигации, используемые для построения кривой доходов, должны иметь одинаковый уровень риска, одинаковую оговорку о досрочном выкупе облигаций эмитентом, одинаковые характеристики фонда погашения и налогового статуса.

Эти требования унификации облигаций, используемых в кривой доходов, очень обременительны, так как чрезвычайно трудно найти пакет облигаций, который бы отвечал всем требованиям. С этой целью необходимо уделить особое внимание временной структуре ценных казначейских бумаг. Все ценные казначейские бумаги имеют одинаковый риск дефолта и склонны быть идентичными по состоянию налогообложения, а также по другим критериям. Так как ценные казначейские бумаги имеют минимальный риск, кривая доходов по этим бумагам образует базовую кривую доходов, на которую могут быть наложены другие кривые. По этим причинам данный параграф фокусирует свое внимание на кривой доходов по ценным казначейским бумагам (см. рисунок 8.3).

На рисунке 8.3 кривая доходов имеет ровный восходящий наклон; это значит, что долгосрочные облигации имеют, в известной степени, более высокую доходность, чем краткосрочные. В других случаях кривая доходов может принимать различные очертания.

Например, график 8.4 показывает кривую доходов по высоко котируемым корпоративным облигациям в этом веке. Отметим заметные различия в очертаниях. Даже за очень короткий период могут возникнуть скачкообразные колебания на кривой доходов и уровне ставок. Форма графической кривой очень важна, так как она содержит информацию о будущем направлении движения процентных ставок. Так как будущее процентных ставок — это единственно важная часть информации, которой хочет обладать инвестор, то понимание процентной ставки очень важно. Развивая такое понимание процентных ставок, в первую очередь, требуется знание форвардных процентных ставок.

ФОРВАРДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Форвардные процентные ставки обеспечивают будущие периоды времени, действительные на тот текущий момент ставки «спот». **Ставка спот** — это доход от распространяемых облигаций при их немедленной покупке. Установив ряд ставок спот, будет возможно подсчитать будущие ставки для любого промежуточного периода времени.

Для удобства давайте ознакомимся с условными обозначениями, где доход по облигациям изображается как $r_{x,y}$ является доминирующей ставкой на период, начиная с времени x и заканчивающийся временем y. Настоящее время — это всегда время 0; таким образом, кривая доходов, затрагивающая любой временной промежуток при времени 0 будет являться ставкой спот. Например, $r_{0,5}$ будет ставкой спот с погашением через 5 лет. Если время, охваченное определенной ставкой, начинается после времени 0, то это будущая ставка. Будущая ставка покрывает период, начинающийся через 2 года с этого момента и продолжающийся 3 года до времени 5, в наших обозначениях эта ставка будет выражена как $r_{2,5}$. Используя эти обозначения, мы можем узнать принцип, который используется для подсчета форвардных ставок.

Источник: Treasure Bulletin, December 1994, p. 66.

Рис. 8.3. Кривая доходов по ценным казначейским бумагам

Принцип расчета форвардных ставок

Форвардные ставки определяются при условии, что доходы за определенный период времени одинаковы и не зависят от срока погашения тех облигаций, которые мы использовали за тот промежуток времени.

Возьмем для примера 5-летний период; этот принцип подразумевает, что форвардные процентные ставки могут быть подсчитаны через пять лет, при условии, что все следующие стратегии будут приносить такой же доход за пятилетний период:

1. Покупаем пятилетние облигации и держим их до срока погашения.
2. Покупаем одногодичные облигации и, когда подходит срок их погашения, покупаем другие, одногодичные облигации; повторяем процедуру на протяжении 5 лет.
3. Покупаем двухгодичные облигации, и, когда подходит срок их погашения, покупаем трехгодичные облигации и держим их до срока их погашения.

Согласно принципам расчетов, облигации с разным сроком погашения за этот пятилетний период принесут те же самые доходы. Заметим, что это не прогноз доходов, но предположение, используемое для подсчета будущих ставок.

В рамках обозначений, используемых в данной главе, мы можем выразить эти 3 стратегии следующим образом:

1. Имея облигацию со сроком погашения в 5 лет:

Общий доход $= (1+r_{0,5})^5$.

2. Имея последовательность одногодичных облигаций.

Общий доход $= (1+r_{0,1})\,(1+r_{1,2})\,(1+r_{2,3})\,(1+r_{3,4})\,(1+r_{4,5})$.

3. Имея двухгодичную облигацию, а потом трёхгодичную:

Общий доход $= (1+r_{0,2})^2\,(1+r_{2,5})^3$.

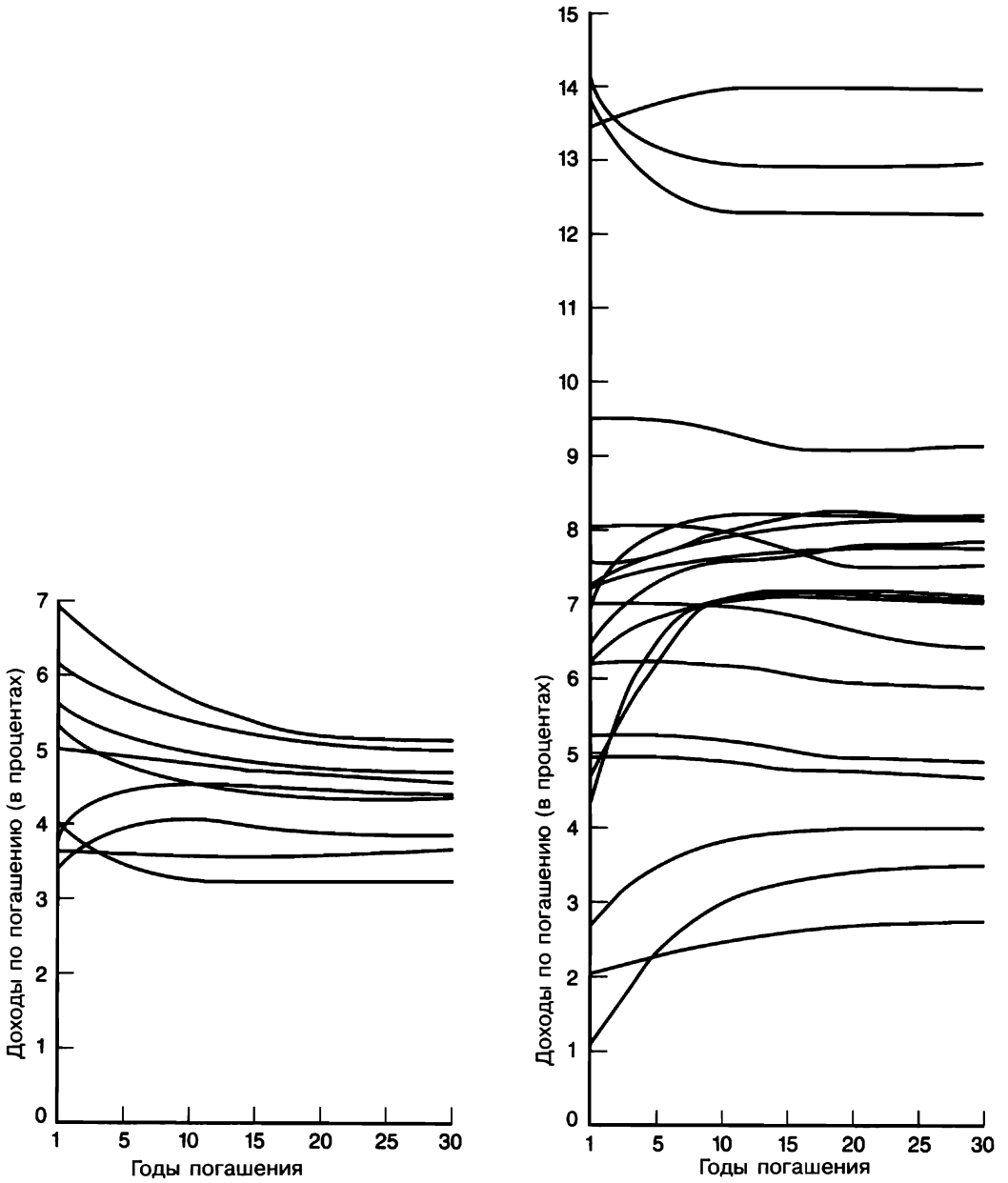
Мы можем подсчитать будущие ставки в этих стратегиях, используя принцип расчета, который показывает, что общий доход будет равен:

$$(1+r_{0,5})^5 = (1+r_{0,1})\,(1+r_{1,2})\,(1+r_{2,3})\,(1+r_{3,4})\,(1+r_{4,5}) = (1+r_{0,2})^2\,(1+r_{2,5})^3.$$

Используя принцип расчета, представим ситуацию, в которой достигаются следующие ставки доходов по ценным казначейским бумагам с различным сроком погашения.

Ставка спот	Доход	Срок погашения
$r_{0,1}$	.08	1 год
$r_{0,2}$	.088	2 года
$r_{0,3}$	.09	3 года
$r_{0,4}$	.093	4 года
$r_{0,5}$	.095	5 лет

Эти доходы являются доходами по ставке спот и описывают восходящую кривую доходов, так как доход возрастает со сроком погашения облигации. Подобные ставки спот также предполагают установление форвардных ставок, чтобы покрыть периоды со времени 1 до времени 5. Делая вклад на пятилетний период, инвестор должен получить пятилетнюю облигацию с доходом 9,5 %. Однако существуют многочисленные альтерна-



Источник: John Wood, «Do Yield Curves Normally Slope Up? The Term Structure of Interest Rates, 1862—1982», *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, July/August 1983, p. 18.

Рис. 8.4. Кривые доходности

тивные пути вложения инвестиций в облигации за тот же период. В качестве примера подсчета форвардных ставок возьмем третью стратегию, в которой инвестор должен иметь двухгодичную облигацию, а потом трехгодичную облигацию. В данный момент, во время 0, невозможно узнать, какой доход будет по трёхлетним облигациям за период времени с 2 до 5. Эта ставка не может быть названа с точностью до тех пор, пока не наступит время 2. Во время 0, однако, можно будет подсчитать форвардную став-

ку за промежуток времени от 2 до 5. Как было показано выше, принцип расчета предполагает:

$$(1+r_{0,5})^5 = (1+r_{0,2})^2\,(1+r_{2,5})^3.$$

Используя ставку спот, приведенную выше:

$$1.0955 = 1.088^2\,(1+r_{2,5})^3.$$

Неизвестным остается только форвардная ставка, поэтому решаем уравнение:

$$1.5742 = 1.1837(1+r_{2,5})^3;$$

$$1.5742/1.1837 = (1+r_{2,5})^3;$$

$$(1+r_{2,5}) = \sqrt[3]{\frac{1.5742}{1.1837}} = 1.0997;$$

$$r_{2,5} = .0997 = 9.97\%.$$

Форвардная процентная ставка, использующая данный уровень ставок спот, охватывает период от 2 до 5 лет — 9.97%. Установив ставки спот, становится возможным подсчитать любую форвардную ставку. За 5 лет в этом примере все промежуточные будущие ставки могут быть подсчитаны по факту. Заметим, что ничего не говорилось о том, как форвардные ставки должны интерпретироваться. Различные теории временной структуры описывают форвардные ставки по-разному. Однако все теории, которые используют форвардные ставки для того, чтобы понять временную структуру, сходятся во мнении, что форвардные ставки дают важную информацию о форвардных процентных ставках.

ТЕОРИИ ВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Три теории временной структуры уже давно привлекли к себе большое внимание. Это: теория чистых ожиданий, теория ликвидной премии и теория рыночной сегментации.

Этот параграф детально рассматривает все три теории. Теория чистых ожиданий и теория ликвидной премии используют форвардные ставки в качестве основного элемента, и обе теории могут быть основаны на их интерпретации форвардных ставок.

ТЕОРИЯ ЧИСТЫХ ОЖИДАНИЙ

Теория чистых ожиданий гласит:

Форвардные ставки — это несмещенные оценки будущих процентных ставок.

Или

Форвардные ставки = Ожидаемые в будущем ставки спот.

Объективный сметчик — это тот, чья предполагаемая стоимость равна настоящей стоимости оцениваемого параметра. Говоря более простым языком, теория чистых ожиданий гласит, что сегодняшняя форвардная ставка равна ожидаемой в будущем ставке спот на срок, связанный с фор-

вардной ставкой. В предыдущем примере было подсчитано, что форвардная ставка по трехгодичной облигации, которая охватывает время 2 и 5, составила 9.97%; теория чистых ожиданий предполагает, что 9.97% — это хорошая оценка ставки спот, которая будет преобладать по трёхгодичным облигациям на протяжении двух лет, начиная с данного момента. Совершившаяся реальная ставка может быть выше или ниже 9.97%, но в среднем форвардная ставка впоследствии будет равна ставке спот.

Эта теория имеет большое практическое применение. Если это верно, то наблюдаемая временная структура содержит прогнозы будущих процентных ставок. Но почему нужно верить этой теории? Защитники этой теории объясняют это так. Рынок облигаций хорошо развит и заполнен большим количеством участников с различным уровнем благосостояния и разными предпочтениями. Многие на рынке облигаций не имеют каких-либо особенных предпочтений по срокам погашения ценных бумаг, имеющихся у них на руках. За отсутствием каких-либо особенных предпочтений по срокам погашения, эти инвесторы ищут наилучшую процентную ставку. Предположим, что в определенный момент времени ожидаемый доход по пятилетним казначейским облигациям выше, чем по двух- и трехлетним. Те инвесторы, у которых нет особых предпочтений, выберут пятилетние облигации. Другие будут продавать свои двухгодичные облигации, с целью приобрести более доходные пятигодичные.

Так как двухлетние облигации будут проданы с целью покупки пятилетних, все это окажет сильное влияние на цены по обоим видам облигаций. Цены на двухлетние облигации упадут, а на пятилетние вырастут. Эти инвесторы перестанут переключаться с двухлетних на пятилетние облигации только тогда, когда доходы по ним выровняются и любые преимущества устранятся. В соответствии с теорией чистых ожиданий, многие инвесторы готовы перебрасывать средства с изменением на любой срока погашения, но с более высокой степенью дохода. Однако готовность этих инвесторов поддержать какой бы то ни было срок погашения с более высокой ожидаемой доходностью предполагает, что все стратегии должны привести к равновесию ожидаемого дохода. Другими словами, после того, как все переводы капитала прекратятся, и будет достигнуто равновесие, должны возникнуть равные ожидаемые доходы для инвестиционного периода, причем сроки погашения не играют никакой роли.

Сейчас мы уже можем увидеть, как теория чистых ожиданий объединяется с форвардными ставками и ожидаемыми в будущем ставками спот. Как видно из приведенного примера, инвестор, обладающий пятилетней облигацией с доходностью 9.5%, ожидает получать 9.5% в год в течение пяти лет. Согласно теории ожидания, инвестор с перспективами ожидания доходов в течение пяти лет от двухлетней облигации, должен ожидать, что трехлетняя облигация также ежегодно будет приносить доход 9.5% в течение всего периода. Однако доход к периоду погашения двухлетней облигации составит только 8.8%. Инвестор, доход которого по облигации со сроком погашения в пять лет составляет 8.8% за первые два года, должен будет в течение оставшихся трех лет получать более высокий процент дохода для того, чтобы средняя ставка доходности равнялась 9.5% в течение всего срока погашения.

$1, инвестированный на пять лет под 9.5% годовых, будет стоить $1.57 в конце периода. Если инвестор планирует инвестировать двухлетнюю

облигацию под 8.8%, за которой последует инвестирование облигации со сроком погашения в три года, то он захочет иметь доход по той же процентной ставке; по предыдущему опыту он уже должен знать, что доход будет больше по облигациям со сроком погашения в три года. Фактически ожидаемая процентная ставка доходности по трехлетним облигациям должна быть достаточной для того, чтобы доходы, полученные в течение двух сроков погашения, по стоимости были эквивалентны инвестициям. Должно быть следующее равенство:

$$1.095^5 = 1.088^2\,(1 + x)^3,$$

где x эквивалентен ожидаемому доходу по трехлетним облигациям на период от time 2 до time 5. Чему равен x?

$$1.5742 = 1.1837(1 + x)^3;$$
$$(1 + x)^3 = 1.5742/1.1837;$$
$$(1+x) = \sqrt[3]{\frac{1.5742}{1.1837}};$$
$$x = 9.97\%.$$

Обратите внимание, что процентная ставка трехлетней облигации точно равна форвардной ставке той же облигации, которая была ранее подсчитана. Это основная проблема обсуждения чистой теории ожиданий. Если ожидаемые показатели доходов от всех стратегий погашения равны, то форвардные ставки обязательно должны быть равны ожидаемым в будущем ставкам спот. Равенство между форвардными ставками и ожидаемыми в будущем ставками спот логически следует из суждения, что все стратегии погашения имеют одинаковый ожидаемый доход за любой данный период ожидания. Если имеется достаточное количество инвесторов, которые не проявляют интереса к срокам погашения средств, которыми они располагают, и просто ищут максимально ожидаемый доход, то они будут уверены, что все отличающиеся стратегии погашения имеют одинаковый ожидаемый доход, и, тем самым, подтверждают основное положение теории чистых ожиданий, что форвардные процентные ставки равны ожидаемым в будущем ставкам спот. В конечном счете, правдивость теории чистых ожиданий зависит от присутствия инвесторов (обладателей облигаций), которые индифферентны к срокам погашения облигаций, которыми они располагают и которые стремятся к максимально ожидаемому доходу.

ТЕОРИЯ ПРЕМИИ ЗА ЛИКВИДНОСТЬ

Эта теория во многом похожа на чистую теорию ожидания. Теория премии за ликвидность может быть изложена по принципу форвардных ставок:

Форвардные ставки являются восходящими вверх оценщиками ожидаемых будущих ставок спот; эти оценки также очень высоки.

Или

Форвардная ставка > Ожидаемой будущей ставки спот.

Сторонники теории премии за ликвиды утверждают, что если бы достаточное количество инвесторов проявляли интерес только к доходам, то они бы продавали их, чтобы это подтвердить. Стратегии по срокам платежа за определенный период времени имеют такой же ожидаемый доход.

Однако они также утверждают, что существует большое количество инвесторов, которые индифферентны к срокам выплат по имеющимся у них облигациям.

Защитники теории премии за ликвидность заявляют, что держатели облигаций предпочитают держать краткосрочные облигации, нежели долгосрочные. Краткосрочные облигации меньше подвержены риску по процентной ставке. Как уже говорилось в главе 17, чем меньше срок платежа по облигациям, тем меньше риск по процентной ставке. Тот факт, что цены краткосрочных облигаций не будут сильно колебаться при изменении процентных ставок, делают краткосрочные облигации более привлекательными для большинства инвесторов, чем долгосрочные. Согласно теории премии за ликвидность, краткосрочные облигации более привлекательны для инвесторов настолько, что инвесторы готовы платить больше за краткосрочные облигации, чем за долгосрочные. Эта дополнительная сумма, которую они готовы платить, и есть **премия**.

Желание инвесторов платить ликвидную премию за краткосрочные облигации предполагает, что процентные доходы по краткосрочным облигациям будут ниже, чем по долгосрочным, при равенстве остальных. Другими словами, долгосрочные облигации должны обеспечивать больший доход, чем краткосрочные, для стимулирования инвесторов вкладывать свои фонды в долгосрочные документы.

Если доход по краткосрочным облигациям обычно ниже, чем по долгосрочным, то итоговый доход от инвестирования в короткие сроки будет ниже, чем общий доход от долгосрочного инвестирования, даже когда две стратегии охватывают один временной интервал. Например, предположим, что облигация на 5 лет должна быть оплачена на 1/10 одного процента больше, чем облигация на год, так как инвесторы предпочли приобрести краткосрочные облигации. Беря за основу наш пример по цифрам, облигация на 5 лет принесет за весь срок доход 9.5%. С доходом больше на 1/10 одного процента в год по пятилетнему вкладу на одногодичную облигацию, имея 5 одногодичных облигации, в лучшем случае доход составит 9.4% за 5 лет. Одногодичные ставки спот имеют доход 8%. Таким образом, доходы в последующие 4 года будут такими, что итоговый доход будет составлять 9.4%:

$$(1{,}094)^5 = (1{,}08)(1+x)^1;$$
$$x = 9.753\%.$$

Если общий итоговый доход за пятилетний период будет составлять 9.4% в год по одногодичным облигациям, то средний ожидаемый доход от 2 до 5 лет будет составлять 9.753%[1]. Будущая процентная ставка $r_{1,5}$ может быть рассчитана так:

$$(1+r_{0,5})^5 = (1+r_{0,1})(1+r_{1,5})^4;$$
$$(1.095)^5 = (1.08)(1+r_{1,5})^4;$$
$$(1+r_{1,5}) = \sqrt[4]{\frac{1.5742}{1.08}}$$
$$r_{1,5} = 9.88\%.$$

[1] Здесь нельзя сказать, какова будет ожидаемая процентная ставка по каждой одногодичной облигации. Но средняя геометрическая доходов должна составить 9.753%. К счастью, этого достаточно для настоящей цели.

Согласно главному требованию теории премии за ликвидность, ожидаемая процентная ставка по прибыльным одногодичным облигациям должна быть меньше, чем ожидаемый процентный доход по долгосрочным облигациям в этом случае две стратегии по срокам выплаты проводятся одновременно. Доходы будут отличаться суммой премии за ликвидность, в то время как остальные элементы будут равны. В рассмотренном примере итоговые доходы отличаются по пятилетним и однолетним облигациям, что вызвано премией за ликвидность равной 0.1%. Это привело к тому, что ожидаемая процентная ставка по одногодичным облигациям за 5 лет равнялась 9.753%. В то время как форвардная ставка за тот же 4-х летний период составляла 9.88%.

Необходимо отметить, что результат точно соответствует теории премии за ликвидность. Форвардная ставка (9.88%) больше ожидаемой ставки (9.753%) за этот четырехлетний период. Если теория премии за ликвидность верна, то, используя форвардные ставки для исчисления будущих процентных ставок спот, мы сможем посчитать, что, согласно теории, суммы слишком высоки.

И теория чистого ожидания, и теория премии за ликвидность точны и логически исходят из обоснованного предположения о предпочтениях и поведении участников на рынке облигаций. Единственное разногласие между двумя теориями состоит в том, каким облигациям отдается предпочтение: краткосрочным или долгосрочным.

ТЕОРИЯ СЕГМЕНТИРОВАНИЯ РЫНКА

В отличие от теории премии за ликвидность и теории чистых ожиданий, теория сегментации рынка точно не определилась со сроками будущих ставок. Скорей всего, **теория сегментирования рынка** имеет институциональный подход. Согласно этой теории, кривая доходов отражает действия и предпочтения определенных основных участников рынка облигаций. Говоря более конкретно, на рынке облигаций преобладают большие финансовые учреждения, у которых существуют свои предпочтения, касающиеся срока платежа в зависимости от их бизнес-политики. Коммерческие банки, например, в основном владеют краткосрочными обязательствами в форме бессрочных вкладов и депозитных сертификатов (CDs). Как следствие, они предпочитают вкладывать в краткосрочные облигации[1]. Компании по страхованию жизни, для контрастности, имеют обязательства по срокам платежа, который наступит в будущем после смерти держателя полиса. Соответственно, компании по страхованию жизни предпочитают долгосрочные облигации. Страховые компании, занимающиеся страхованием от несчастных случаев, например, страхованием автотранспорта или жилища, срок выплаты по обязательствам которых приходится на середину периода, предпочитают владеть среднесрочными облигациями.

Такие предпочтения разных финансовых учреждений вытекают из природы их бизнеса и желания иметь подходящие сроки платежей по активам и обязательствам, чтобы контролировать риск. Согласно своим предпочтениям, эти учреждения стараются проводить торги по облигациям по срокам, которые наиболее удобны для них. Например, чтобы убедить банки вкладывать в долгосрочные облигации, облигации должны иметь более высокие процентные доходы по сравнению с краткосрочными облигация-

[1] Причины такого рода предпочтений объясняются в главе 17.

ми, которые наиболее предпочтительны для банков по роду их деятельности. Желание таких учреждений участвовать в части рынка облигаций с определенными сроками выплаты напрямую приводит к гипотезе сегментирования рынка:

Кривая процентных доходов определяется взаимодействием спроса и предложения на различных сегментах рынка облигаций в зависимости от широкого спектра сроков погашения. Финансовые учреждения с четкими предпочтениями определения сроков занимают подобные сегменты и действенно являются причиной разделения рынка облигации на различные сегменты, которые основаны на сроках выплаты.

Эти предпочтения для определенного ряда сроков, и это необходимо подчеркнуть, не абсолютны. Если учреждения доминируют на рынке облигаций и никогда не изменяют выбранным предпочтениям относительно сроков, то мы вполне можем рассмотреть прерывистую кривую процентных доходов, которая изображена на рисунке 8.5. Тем не менее, согласно теории сегментирования рынка (известной также как теория естественных предпочтений), учреждения предпочитают определенные сроки, но их предпочтения не абсолютны. В ситуации, которая рассмотрена на рисунке 8.5, страховые компании, занимающиеся страхованием от несчастных случаев, могут улучшить свое положение путем принятия более коротких сроков, по сравнению с их самыми короткими сроками, и принятия чуть больших сроков, по сравнению с настоящими, наиболее длинными сроками. В обоих случаях процентные доходы по облигациям будут расти. Фактически, ясно, что будет делать участник рынка облигаций в этом случае. Следует отметить, что такая прерывистая кривая процентных доходов не имеет места на реальном рынке.

КАК ТРИ ТЕОРИИ ОБЪЯСНЯЮТ РАЗЛИЧИЯ НАБЛЮДАЕМЫХ КРИВЫХ ДОХОДНОСТИ

Чтобы понять эти три теории в структуре периодов, необходимо осознать, что каждая теория может объяснить любую рассмотренную кривую на рынке процентных доходов. Например, если кривая идет вверх, то будущие ставки увеличиваются со временем. Согласно теории чистых ожиданий, это означает, что процентные ставки по краткосрочным облигациям будут расти. При ровной кривой процентных доходов все будущие ставки равны текущим спот ставкам по краткосрочным облигациям; таким образом, теория чистых ожиданий рассматривает это как доверие рынка тому, что процентные ставки будут оставаться неизменными. Для кривой, которая идет вниз, теория чистых ожиданий делает акцент на том факте, что форвардные ставки с течением времени будут ниже, и интерпретирует это как ожидание падения ставок на рынке по краткосрочным облигациям.

Теория премии за ликвидность может объяснить любую кривую доходов с равными возможностями, но эта теория делает объяснение более сложным. Чтобы увидеть эффект от теории премии за ликвидность, предположим, что процентные ставки по краткосрочным облигациям на рынке будут оставаться неизменными постоянно. В этом случае теория премии за ликвидность будет заставлять долгосрочные вклады приносить более высокие доходы. Согласно теории премии за ликвидность, это означает, что кривая доходов будет медленно двигаться вверх, даже когда ставки по краткосрочным облигациям будут оставаться неизменными. Эта тенденция кривой

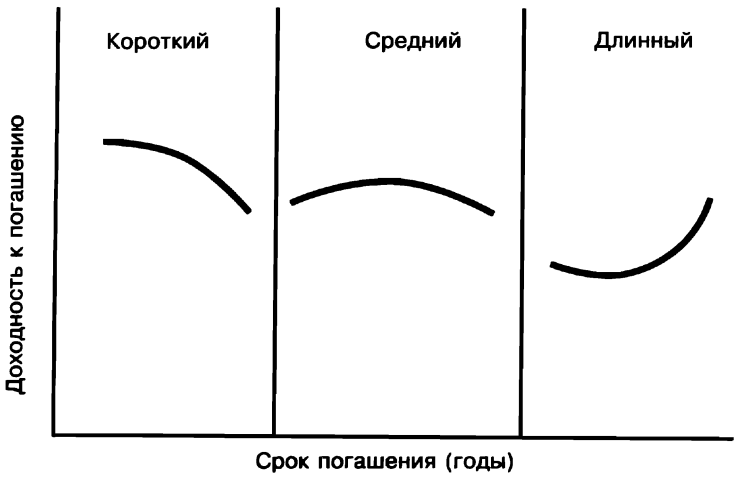


Рис. 8.5. Особый случай на сегментированном рынке облигаций

доходов будет иметь место только благодаря ликвидной премии. Эта ситуация показана на рисунке 8.6. Пунктирная линия на графике находится на уровне постоянно ожидаемых доходов по ценным краткосрочным бумагам. Тем не менее, кривая доходов будет двигаться вверх благодаря ликвидной премии. По этой причине многие люди верят, что поднимающаяся вверх кривая доходов, такая, как на рисунке 8.6, является нормальной для кривой доходов.

Теория премии за ликвидность отражает 2 фактора благодаря сильно возрастающей кривой доходности: взаимодействие ликвидной премии и рыночных ожиданий более высоких процентных ставок (см. рисунок 8.7). Пунктирная линия показывает, где кривая доходов будет только с ликвидной премией и без ожиданий больших ставок в будущем. Ликвидная премия всегда заставляет рассматриваемую кривую доходов быть выше, чем она есть на самом деле. Настоящая кривая доходов лежит выше пунктирной линии, т.к. в этом примере предполагается, что процентные ставки вырастут.

Для снижающейся кривой доходов без ликвидной премии, как утверждает теория премии за ликвидность, характерно более высокое снижение процентных ставок, чем с ликвидной премией. Ликвидная премия всегда носит эффект увеличения кривой доходов, в отличие от той, которая существует на самом деле. Рассмотренное снижение показывает, что на рынке, вероятно, ожидается довольно-таки значительное падение ставок, чтобы сбалансировать эффект ликвидной премии.

Гипотезы сегментирования рынка объясняют все рассмотренные формы кривых доходов как результат влияния факторов спроса и предложения на каждом сегменте рынка облигаций. Согласно этому, ожидания также важны, но акцент ставится на предпочтения различных финансовых учреждений относительно процентов и сроков.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ТРЕХ ТЕОРИЙ

Конкурирующие между собой теории вызвали немало попыток определить, какая теория наиболее правильная. Не удивительно, что этот вопрос еще не решен. Несмотря на некоторые признаки в пользу тео-

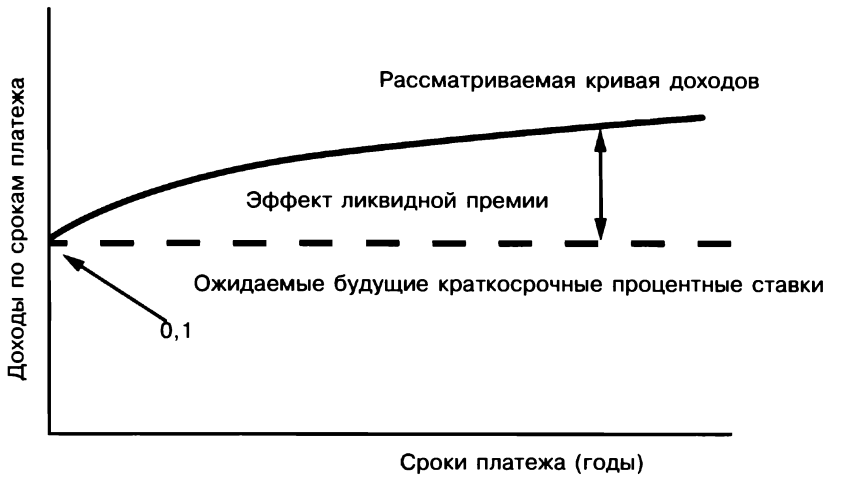


Рис. 8.6. Кривая доходов с одинаковыми и будущими краткосрочными ожиданиями соответственно теории за ликвидность

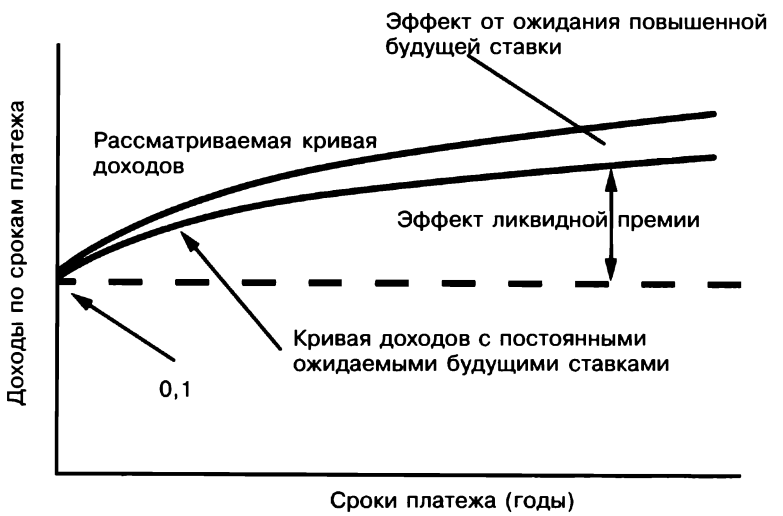


Рис. 8.7. Объяснение кривой доходов с постоянным ростом в трактовке теории премии за ликвидность

рии сегментирования рынка, похоже, что существует консенсус в том, что эта теория одна не может объяснить кривую доходов[1]. Как следствие, настоящая борьба идет между теорией чистых ожиданий и теорией премии за ликвидность.

[1] Теория сегментации рынка была впервые развита в работе Franco Modigliani and Richard Sutch, «Innovations in Interest Rate Policy», *American Economic Review*, May 1966. Эмпирическое обоснование данной теории вы найдете в Edward J. Kane and Burton G. Malkiel, «The Term Structure of Interest Rates: An Analysis of a Survey of Interest Rate Expectation», *Review of Economics and Statistics*, August 1967; Wayne Lee, Terry Maness, and Donald Tuttle, «Nonspeculative Behavior and the Term Structure», *Journal of Financial and Quantative Analysis*, March 1980; and J.W. Elliot and M.E. Echols, «Market Segmentation, Speculative Behavior, and the Term Structure of Interest Rates», *Review of Economics and Statistics*, February 1976.

Мейсельман и Сантомеро нашли эмпирические доказательства в поддержку гипотезы теории чистых ожиданий[1]. В своих исследованиях с ними спорят Нельсон и МакКулоч[2]. Мак Кулоч находит определенную, но незначительную ликвидную премию и также говорит о том, что образно все эти премии ограничены очень маленькими сроками: около года или меньше. Фрут находит, что гипотеза ожиданий имеет небольшое преимущество для краткосрочных ставок, но отлично работает и с долгосрочными ставками[3]. Кук и Хан в какой-то мере поддерживают гипотезу ожиданий, хотя они рассматривают ожидания, содержащиеся во временной структуре, как имеющие не самые лучшие прогнозы будущих процентных ставок[4].

Несмотря на то, что различные теории временных структур, несомненно, выживут и будут еще больше исследоваться, важно не поддаться заблуждению относительно небольших различий во мнениях, когда имеется основное соглашение.

Большинство теоретиков, несомненно, согласятся с важным суждением, что форма кривой доходов отражает мнение рынка по поводу будущих процентных ставок. В общем, кривая, стремящаяся вверх, предполагает, что ставки вырастут; стремящаяся вниз кривая предполагает, что ожидается падение ставок. В дальнейшем, если небольшая ликвидная премия будет существовать, то будущие ставки все еще будут обеспечивать благоприятные условия рыночным ожиданиям относительно будущих процентных ставок. Фактически, форвардные процентные ставки часто обеспечивают более надежный прогноз форвардных процентных ставок, чем профессиональные службы.

СТРУКТУРА РИСКА ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Вместе со структурой сроков существует структура риска. Структура риска процентных ставок анализирует разницу в риске между различными видами облигаций. Поскольку структура сосредоточена на разнице в риске, структура риска постоянно имеет другие факторы, влияющие на доходы, такие, как срок платежа, способность быть досрочно выкупленными, признаки или свойства закладной, амортизационный фонд и другие важные особенности облигаций.

Для двух видов облигаций, отличающихся только уровнем риска, различия в доходах, которые явились результатом различий в рисках, эта разница в рисках может называться: **разницей доходов, распространением доходов или разницей риска**. Распространение доходов может наблюдаться между любыми двумя видами облигаций, которые различаются по уров-

---

[1] David Meiselman, *The Term Structure of Interest Rates*, Engelwood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1962; Anthony M. Santomero, «The Error Learning Hypothesis and the Term Structure of Interest Rates in Eurodollars», *Journal of Finance*, June 1975.

[2] Charles Nelson, «Estimation of Term Premiums for Average Yield Differentials in the Term Structure of Interest Rates», *Econometrica*, March 1972; J. Huston McCulloch, «An Estimate of the Liquidity Premium», *Journal of Political Economy*, February 1975.

[3] K.A. Froot, «New Hope for the Expectations hypothesis of the Term Structure of Interest Rates», *Journal of Finance*, 44:2, June 1989, pp. 283—305.

[4] T. Cook and T. Khan, «Interest Rate Expectations and Slope of the Money Market yield Curve», *Economic Review*, Federal Reserve Bank pf Richmond, 76:5, September/October 1990, pp. 3—26.

Источник: Federal Reserve Bulletin verious issues.

Рис. 8.8. Структура риска процентных ставок

ню риска. Рисунок 8.8 показывает структуру риска процентных ставок недавнего прошлого для различных видов долгосрочных облигаций. На рисунке 8.8 можно увидеть структуру риска процентных ставок, используя облигации правительства США и корпоративные индексы облигаций Moody's — Aaa и Baa. Эти различные виды облигаций похожи по состоянию налогообложения, срокам платежа и другим параметрам, но различаются уровнем риска. Облигации казначейства обладают самым низким уровнем риска и обеспечивают самые низкие проценты.

Эти виды облигаций похожи по налоговому положению, срокам платежа и другим параметрам, но различаются уровнем риска. Облигации Казначейства обладают самым низким уровнем риска и обеспечивают самые низкие проценты.

При сравнении облигаций Казначейства без риска и корпоративных облигаций с высоким уровнем риска, разница в доходах будет называться **рисковой премией (надбавкой)**. В то время как процентные доходы по казначейским облигациям всегда ниже, чем по корпоративным облигациям, размер доходов меняется в зависимости от времени. В начале 1930-х гг., например, рисковая премия неожиданно стала очень высокой. В другой период, например, в конце 1950-х, рисковая премия по Aaa облигациям почти равнялась нулю. Для любого инвестора знание таких рисковых премий и способа их измененияможет быть очень важным. Для агрессивного инвестора большая рисковая премия, иногда имеющаяся в распоряжении, может послужить отличной причиной для удержания наиболее рисковых облигаций.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РИСКОВУЮ ПРЕМИЮ

Определенные взаимодействия между рисковой премией и другими экономическими переменными величинами важны для понимания, почему рисковая премия ведет себя именно таким образом. Одна из самых вы-

соких рисковых премий в США наблюдалась во времена Великой депрессии, в самый наихудший ее момент. Во времена экономического процветания рисковая надбавка обычно намного меньше. Например, в 1984 году, во время быстрого подъема, рисковая премия по корпоративным Ааа-облигациям практически исчезла, как показано на рисунке 8.8. Ясно то, что рисковая премия меняется вместе с экономическим циклом. Распространение процентных доходов имеет высокий объем в периоды подъема и низкий в периоды спада, при неизменности остальных величин[1]. Во времена экономических невзгод слабые компании приближаются к самому краю намного ближе, чем компании, выпускающие надежные облигации. Во времена процветания даже самые слабые компании могут выжить сравнительно легко. Соответственно, рисковая премия должна быть больше, когда общие экономические условия хуже.

Другие факторы кажутся менее значительными при объяснении структуры рисковой премии, но в то же время существует небольшое решающее подтверждение значимости остальных факторов. Уровень процентных ставок, оказывается, также имеет некоторое значение. В общем, когда процентные ставки высоки, рисковые премии увеличиваются. Сроки платежей также имеют влияние на распространение доходов. Доказательство важности сроков по доходам определенных распространенных облигаций отчасти смешанное, но оно склонно поддерживать ту точку зрения, при которой чем дольше срок погашения облигации, тем больше распространение доходов[2]. Также существует доказательство того, что реализуемость определенного выпуска облигаций влияет на размер рисковой премии[3]. В то время как рисковая премия очень чувствительна ко всем этим факторам — деловые условия, срок, реализуемость и уровень процентных ставок, размер рисковой премии сам по себе является показателем другого более важного фактора. Рисковая премия определенно измеряет риск неплатежа.

---

[1] Данное исследование подтверждено рядом работ. См., например: Calvin M. Boardman and Richard W. McEnally, «Factor Affecting Seasoned Corporate Bond Prices», Journal of financial and Quantitative Analysis, 16&2, 1981, pp. 207—26; Dwight M. Jaffee, «Cyclical Variation in the Risk Structure of Interest Rates», Journal of Monetary Economics, 1, 1975, pp. 309—25; and David S. Kidvell and Timothy W. Koch, «The Behavior of the Interest Rate Differential Between Tax-Exempt Revenue and General Obligation Bonds: A Test of risk Preferences and Market Segmentation», Journal of finance, March 1982, pp. 73—85.

[2] Влияние сроков платежей рассмотрено многими авторами, которые пришли к разным результатам. Lawrence Fisher, «Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds», *The Journal of Political Economy*, June 1959, pp. 217—37; Ramon E. Johnson, «Term Structure of Corporate Bond Yields as a Function of Risk of Default», *Journal of Finance*, May 1967, pp. 313—45; Thomas H. McInish, «Behavior of Municipal Bond Default-Risk Premiums by Maturity», *Journal of Business Research*, 8, 1980, pp. 413—18; Roland T. Robinson, *Postwar Market for State and Local Government Securities*, National Bureau of Economic Research, Ney York, 1960, pp. 184—8; and James C. Van Horne, «Behavior of Default-Risk Premium for Corporate Bonds and Commercial Paper», *Journal of Business Research*, 7, December 1979, pp. 310—13.

[3] Lawrence Fisher, «Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds», *The Journal of Political Economy*, June 1959, pp. 217—37 and Calvin M. Boardman and Richard W. McEnally, «Factors Affecting Seasoned Corporate Bond Prices», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16:2, 1981, pp. 207—26.

РИСКОВАЯ ПРЕМИЯ КАК ОЦЕНКА РИСКА НЕПЛАТЕЖА

Чем выше вероятность неуплаты, тем больше рисковая премия, которую необходимо заплатить по облигациям, чтобы привлечь инвесторов. Основной причиной того, что рисковая премия так тесно связана с экономическим циклом, является то, что вероятность наступления неплатежа гораздо больше во время экономического спада. Если реализуемость выпуска облигаций помогает уменьшить рисковую премию, то это благодаря тому, что рисковые (но наиболее реализуемые) облигации могут быть проданы с большей легкостью, чем менее реализуемые облигации.

Службы по рейтингу облигаций такие, как Moody's and Standard & Poor's, пытаются резюмировать все факторы, влияющие на риск неплатежа, и определить рисковую премию по их рейтингу облигаций. Как показано на рисунке 8.8, облигации с низким рейтингом, рисковые премии имеют тенденцию быть больше, чем облигации с высоким рейтингом. В действительности, исторический опыт неплатежей в большой степени соответствует этим рейтингами. Таблица 8.1 резюмирует результаты научной работы Хикмана, который исследовал опыт неуплаты всех облигаций промышленных компаний, выпущенных с 1900 по 1943 гг., группируя их по их рейтингам[1]. Рисунок 8.9 приводит более свежие данные по ставкам неплатежа, охватывая период с 1970 по 1990 гг. Он показывает процент неуплаченных спекулятивных облигаций за этот год (спекулятивные облигации по рейтингу Moody's соответствуют значению Baa или ниже). Как показано на графике, 1970 и 1990 были худшими годами со ставками неплатежей около 9—11%.

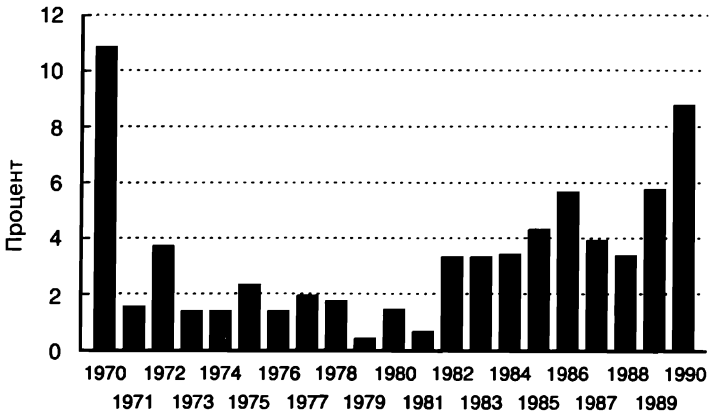
Таблица 8.1.
Вероятность неплатежей по корпоративным облигациям

Рейтинговая категория	Рейтинг Standard&Poor`s	Удельный вес эмитентов, не исполнивших свои обязательства
I	AAA	6
II	AAA	6
III	AAA	13
IV	BBB	19
V—IX	ниже BBB	42

Источник: W.B. Hickman, *Corporate Bond Quality and Investor Experience*, Princeton University Press, 1985, как цитировано в работе Robert C. Radcliff, Investment: *Concepts, Analysis and Strategy*, Glenview, IL: Scott, Foresman, 1987, p.234.

Как только облигация выпущена, у нее имеется начальный рейтинг. Позже Moody's или Standard & Poor's поменяют свой рейтинг. Рисунок 8.11 отображает опыт неплатежей по облигациям за их первый год с момента выпуска по рейтинговым категориям риска неплатежей. Таким образом, как показывают цифры, не существует риска неплатежей по Aaa-облигациям в первый год, в то время как 8.08% облигаций, имеющих разряд Baa,

[1] Смотри: W.B. Hickman, *Corporate Bond Quality and Investor Experience*, Princeton, Nj: Princeton University Press, 1958.



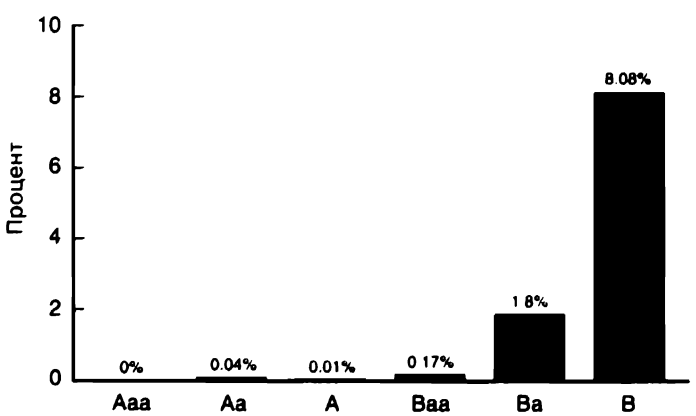
Источник: Fons, J. S. and A. E. Kimball, «Corporate Bond Defaults and Default Rates 1970—1990», *The Journal of Fixed Income*, 1;1, June 1991, pp.36—47.

Рис. 8.9. Доля неплатежей по спекулятивным облигациям за один год

подверглись риску неплатежа в первый год. Рисунок 8.11 показывает опыт неплатежей облигаций за 10 лет. Только 0.37 % облигаций, изначально получивших разряд Ааа, имели риск неплатежей в течение 10 лет. Для сравнения, 24.17 % облигаций с начальным рейтингом Ваа имели риск неплатежа в течение 10 лет.

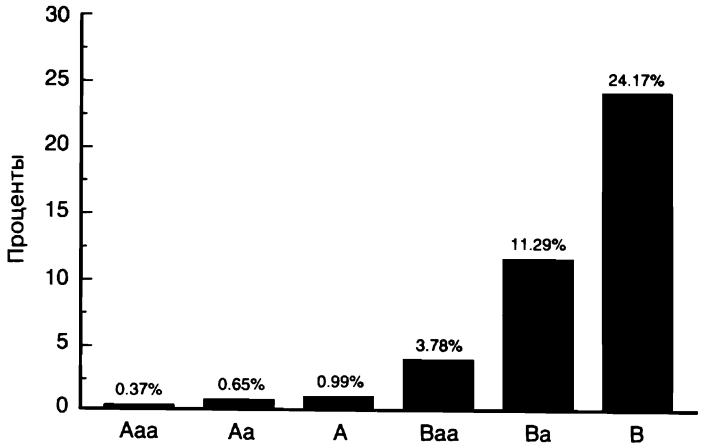
Ранее мы уже отмечали, что доходы тесно связаны с рейтингом. Этот факт, наряду с доказательствами Хикмана, четко показывает, что рисковая премия — отличный показатель риска неплатежей. Это только назначение, т.к. инвестор соглашается на облигации с большим риском, чтобы получить большее количество ожидаемых процентов. Инвестор должен также допускать большую вероятность наступления риска неплатежей. Выбор наиболее приемлемого уровня риска неплатежей является самым важным решением, который должен принять вкладывающий в облигации.

Решение зависит от терпимости инвестора по отношению к риску. До тех пор, пока не существует единого правила, как противостоять риску



Источник: Fons, J. S. and A. E. Kimball, «Corporate Bond Defaults and Default Rates 1970—1990», *The Journal of Fixed Income*, 1;1, June 1991, pp.36—47.

Рис. 8.10. Ставки неплатежей по различным видам облигаций за 1 год



Источник: Fons, J.S. and A.E. Kimball, «Corporate Bond Defaults and Default Rates 1970—1990», *The Journal of Fixed Income*, 1;1, June 1991, pp.36—47.

Рис. 8.11. Ставки риска неплатежей для различных видов облигаций за 10 лет

неплатежей, вполне понятно, что будущий процентный доход также будет подвержен большему риску неплатежей.

СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СРОЧНОСТЬЮ ПОРТФЕЛЯ ОБЛИГАЦИЙ

Обсуждая структуру сроков, мы увидели, что выбор сроков очень важен для держателя облигаций. Когда большое количество облигаций хранится в портфеле, то существует определенный средний срок по портфелю. Даже после выбора среднего срока по портфелю необходимо определить структуру сроков по портфелю облигаций[1]. Структура сроков по портфелю облигаций касается способа расположения облигаций в зависимости от сроков. В зависимости от выбранного приема управляющий портфелем облигаций может сделать портфель более удобным для руководителя; или управляющий может выбрать сроки для эффективных изменений процентных ставок по портфелю.

Существует два основных направления: одно называется **стратегией ступенчатого повышения**, другое — **стратегией штанги**. У каждой есть свои преимущества и недостатки. В первой — фонды в портфеле распределяются приблизительно равномерно по срокам. Это показано на рисунке 8.12. (ступенчатой стратегия называется потому, что фонды равномерно распределяются по срокам, как ступеньки на лестнице). Основное преимущество стратегии ступенчатого повышения состоит в легкости менеджмента. Каждый год по краткосрочным облигациям наступает срок выплаты, и фонды, получающие доходы из этого источника, переходят к долгосрочным облигациям. Соответственно, очень легко поддерживать выплату по распределенным доходам с очень низкими операционными издержками.

[1] Основная мысль этого раздела основана на сроках и продолжительности. Так как продолжительность будет рассмотрена в главе 17, то в основном мы остановимся на сроках.

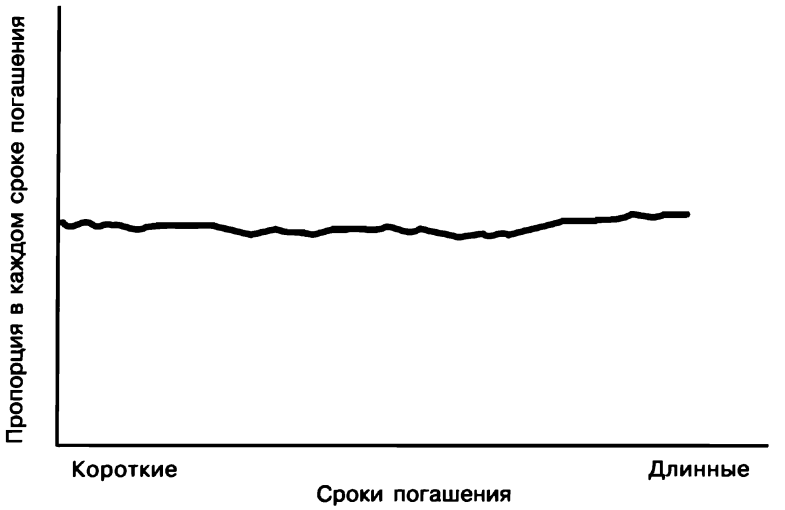


Рис. 8.12. Портфель облигаций со стратегией ступенчатого повышения

Недостаток стратегии ступенчатого повышения — в сложности структуры сроков портфеля. Активные управляющие портфелем облигаций иногда хотят изменить структуру сроков портфеля, чтобы воспользоваться преимуществом получения больших доходов досрочно. (Вспомните принципы установления цен на облигации в главе 7, в которой говорится, что уменьшение доходов вызывает рост цен и, следовательно, тем большие уменьшение доходов по облигациям, чем больше их сроки при остальных неизменных показателях). Учитывая этот принцип, управляющий портфелем, если он ожидает падение ставок на большую величину, захочет растянуть срок выплаты по портфелю для получения большего эффекта, когда падение доходов повлечет рост цен на облигации. Используя стратегию ступенчатого повышения, сложно получить значительный эффект по портфельным срокам, не распространяя большого количества облигаций. Для продления среднего срока по портфелю управляющему необходимо продать облигации с самыми короткими сроками и вложить средства в облигации с долгими сроками. Тем не менее, со всеми сроками получения приблизительно равных инвестиций будет существовать незначительное количество краткосрочных облигаций, которые нужно будет продать для основного воздействия на средний срок. После того как краткосрочные облигации будут проданы, управляющий будет продавать среднесрочные облигации для дальнейшей покупки долгосрочных облигаций. Но переход средств от среднесрочных к долгосрочным имеет сравнительно небольшое влияние на средний срок по портфелю. В заключение следует сказать, что стратегия ступенчатого повышения делает переход по срокам портфеля облигаций более сложным.

При стратегии штанги средства, находящиеся в портфеле, распределяются между краткосрочными и долгосрочными облигациями. Это распределение сроков графически показано на рисунке 8.13. Как показано, форма сроков напоминает форму штанги; расширения соответствуют внезапному повышению фондов по коротким и долгим срокам и «перекладина», практически незаполненная, соответствует средним срокам. Активный управляющий облигациями, используя стратегию штанги, может за-

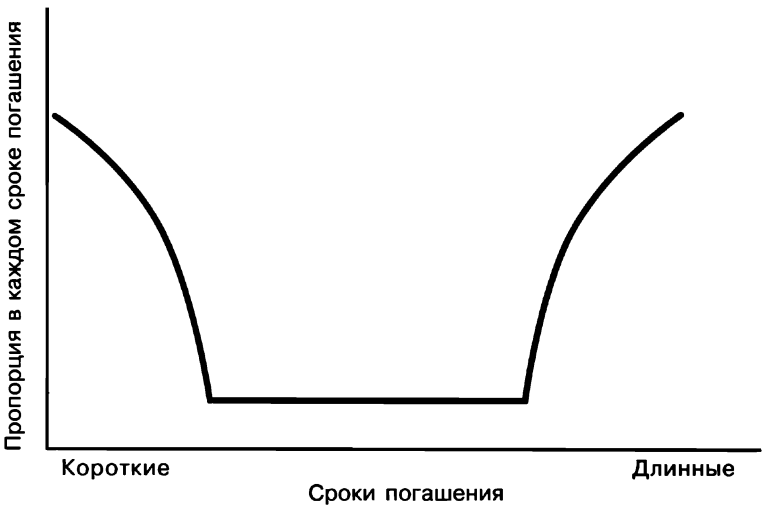


Рис. 8.13. Портфель облигаций со «стратегией штанги»

просто сократить или продлить структуру сроков по портфелю, т.к. средства могут быть распределены, соответственно, между очень короткими и очень длинными сроками.

Но стратегия штанги имеет и свои недостатки. Во многих отношениях, стратегия штанги — эта все равно что владеть двумя портфелями: один с очень большими сроками по облигациям и другой — с очень маленькими, и каждый требует отдельного менеджмента.

Для краткосрочной части портфеля управляющий должен сохранять реинвестиционную выручку по срочным облигациям. Эта потребность изменения срочных фондов требует повышенного внимания управляющего. Для долгосрочных облигаций эта проблема выглядит еще острее. Со временем долгосрочные облигации становятся среднесрочными. Для поддержания формы штанги среднесрочные облигации должны быть проданы, и средства должны быть реинвестированы в долгосрочные. Это также вызывает активную деятельность управляющего. Продажа таких облигаций и покупка новых долгосрочных облигаций вызывает повышение операционных издержек. В общем, стратегия штанги имеет недостатки, которые требуют больших усилий со стороны менеджмента и повышения операционных издержек.

Выбор стратегии зависит от того, хотим ли мы проводить активный менеджмент по портфелю облигаций или нет. Активный менеджмент состоит, в основном, в попытке изменить структуру портфеля облигаций, для того чтобы воспользоваться спрогнозированными изменениями в процентных ставках. Для активного управляющего стратегия штанги уже предпочтительнее. Способности активного управляющего зависят от его умения предсказывать процентные ставки. Некоторые управляющие портфелем облигаций считают, что невозможно точно предсказать ожидаемые процентные ставки для создания практичного портфеля облигаций. Такие управляющие придерживаются пассивной стратегии менеджмента. Для них ключевым является избежание ненужных затрат по менеджменту и контроль за операционными издержками, что, естественно, приводит к стратегии ступенчатого повышения. Решение вести активную или пассивную

политику напрямую зависит от уверенности управляющего в прогнозе процентных ставок.

ВЫВОДЫ

Важность изменений процентных ставок по стоимости облигаций требует от инвестора понимания основных факторов, которые влияют на процентные ставки. Следуя анализу Ирвина Фишера, мы увидели, что номинальная или рыночная процентная ставка для облигаций без риска равна реальной процентной ставке плюс ожидаемая ставка инфляции. В условиях идеального рынка реальная процентная ставка равна ставке получаемого дохода от недавно занятого физического капитала.

Эта глава проанализировала кривую доходов, или структуру сроков процентных ставок, которая отражает взаимоотношение доходов по срокам и периодом по срокам платежей облигаций одного уровня риска. Поскольку доходы от облигаций зависят от сроков, то понимание таких взаимоотношений важно для управляющего облигациями. Управляющему облигациями необходимо понимать возможности и опасности риска, которые присущи при получении больших доходов, что приводит к изучению теорий структуры сроков. Этим теориям изначально приписывается значительная роль в разъяснении структуры сроков ожидаемых будущих процентных ставок.

Доходы по облигациям различаются не только по срокам платежей, но также по уровню риска неплатежей, что отражено в структуре рисков по процентным ставкам. Управляющий портфелем облигаций должен искать более высокие доходы для портфеля, при этом, стараясь избегать рисков. Поэтому важно понять факторы, которые влияют на риски по облигациям.

Даже после выбора определенного среднего срока и правильного риска, выбор стратегии сроков остается открытым вопросом. Стратегия штанги размещает облигации, в зависимости от сроков, на очень краткие или очень долгие сроки, что помогает изменить в среднем сроки платежа путем продажи относительно небольшого количества облигаций. В качестве альтернативы, стратегия ступенчатого повышения распространяет облигации за весь период, что помогает сохранить выбранный срок по облигациям.

Вопросы и задания

1. Какая взаимосвязь между номинальной и рыночной процентной ставкой?
2. Проанализируйте следующее высказывание: «За прошлый год инфляция была довольно-таки высокой. Поскольку процентные ставки зависят от реальной процентной ставки и ставки инфляции, процентные ставки должны быть высокими».
3. Какие существуют рыночные силы, которые делают процентные ставки равными предельной продуктивности физического капитала в окружающей обстановке без риска?
4. Как вы будете рассчитывать рыночные ожидания инфляции?
5. Почему номинальная процентная ставка должна превышать ожидаемый уровень инфляции?

6. Пять лет назад вы вложили $100,000 в портфель казначейских векселей, и все поступления вкладывали в портфель. Сегодня ваш портфель стоит $146,932. Какую номинальную процентную ставку вы заработали за этот период? На момент покупки индекс CPI был равен 133, сегодня — 89. Каков средний уровень инфляции за этот период? (Вопрос: это геометрическое или арифметическое значение?) Как возросла ваша покупательная способность за этот период? Каким был ваш реальный ежегодный доход?
7. Какие три основные теории структуры сроков вы знаете?
8. Изучив кривую доходов, ответьте, почему необходимо использовать облигации с одинаковым риском?
9. Как могут повлиять различия в налоговом статусе среди облигаций, использованных в анализе кривой доходов, на сам анализ?
10. Сторонники теории премии за ликвидность будут утверждать, что для кривой доходов возрастание является нормальным. Существуют ли примеры в истории нисходящих, возрастающих и ровных кривых доходов?
11. Как объясняют нисходящую кривую теория премии за ликвидность и теория ожиданий?
12. Представьте, что у вас 5 прибыльных однолетних казначейских векселей против 5-летней казначейской облигации на пять лет. Согласно теории за ликвидность премии структуры сроков, какие облигации принесут больше процентов? Почему? Чем будет отличаться теория ожиданий?
13. Согласно теории премии за ликвидность, инвесторы должны предпочесть краткосрочные облигации. Как теория сегментирования рынка использует идею, что инвесторы предпочитают разные сроки? Одинаковы ли эти теории на самом деле?
14. Долгосрочные облигации имеют значительный «риск цены», т.к. их цены могут варьироваться в зависимости от изменения процентных ставок. Чем риск цены отличается от риска неуплаты? Какой из них анализируется с помощью структуры риска процентных ставок?
15. Что такое рисковая премия и какие факторы важны для определения размера рисковой надбавки?
16. Какие преимущества и недостатки двух основных стратегий формирования портфеля в зависимости от сроков были рассмотрены нами?
17. Двухлетняя облигация приносит доход в 15%, однолетняя -11%. Какие будущие ставки облигаций будут покрыты на второй год, начиная с этого момента? Поднимается ли в этом случае кривая доходов?
18. Рассмотрите следующие ставки облигаций разных сроков:

Срок погашения (годы)	Доходы (%)
5	14
4	13
3	12
2	11
1	10

Рассчитайте все возможные будущие ставки. (Обратите внимание: имеется всего 10 будущих ставок для вычисления, 4 однолетних ставки, 3 двухлетних, 2 трехлетних, 1 четырехлетняя).

19. Используя данные предыдущей задачи, рассчитайте процентную ставку чистых ожиданий по однолетним ставкам через три года. Как будут различаться прогнозы теоретиков премии за ликвидность?

РЫНОК АКЦИЙ: ОБЗОР

ОБЗОР

В этой главе рассказывается о правах и обязанностях, связанных с владением обыкновенными акциями, а также об особенностях фондового рынка, то есть рынка акций в США. В главе, в основном, рассмотрены рынки уже выпущенных в обращение акций, например, такой наиболее известный рынок, как Нью-Йоркская фондовая биржа. Кроме того раскрыты принципы работы брокеров. Для большинства людей рынок акций олицетворяет собой весь рынок ценных бумаг. В вечерних новостях часто передаются сводки с фондового рынка, но очень редко упоминаются какие-либо другие виды ценных бумаг. Помимо широкого признания общественности, рынок акций находится и под пристальным вниманием профессиональных обозревателей. В результате, работа фондового рынка исследована наиболее полно среди всех рынков ценных бумаг.

Ввиду того, что в биржевых листингах США котируются тысячи акций, для понимания тенденций цен фондового рынка целесообразно использовать обобщающие показатели. Эти показатели, или рыночные индексы, являются удобным средством для отслеживания процессов, происходящих на рынке акций. Так как эти индексы очень часто приводятся в средствах массовой информации, в этой главе также будут кратко рассмотрены наиболее важные из них.

Организация работы рынка акций в США радикально изменилась за последние 15 лет, и налицо все признаки продолжающейся эволюции. Новейшая история рынка стала примером, с одной стороны, сильной фрагментированности, и, с другой стороны, усиленной интеграции. Например, активное развитие рыночных операций вне основных бирж привело к уменьшению силы таких ведущих институтов, как Нью-Йоркская фондовая биржа, и распространению торговли акциями на большое количество конкурирующих бирж. Достижения электронной связи и компьютерных технологий также способствовали интеграции. С развитием технологий становится все более доступной быстрая и надежная связь, ведя рынок к все более полной интеграции. Развитие иностранных рынков, особенно в Японии, может перевесить значимость фондовых рынков США. Обо всех этих нововведениях и пойдет речь в данной главе, которая начинается с описания особенностей простых акций.

ПРАВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ПРОСТЫХ АКЦИЙ

Простые акции дают их владельцу право на долю собственности в компании. Задача менеджмента компаний — работать в интересах акционеров, то есть повышать стоимость акций. Этот подход отождествляет интересы акционеров со стоимостью их акционерного капитала. С этой точки зрения, менеджеры компании выступают как агенты акционеров, управляя бизнесом так, как это делали бы акционеры, если бы они сами являлись менеджерами. Проблемы в этих взаимоотношениях возникают из-за того, что интересы агентов-управляющих не всегда совпадают с интересами акционеров. Например, управляющие хотели бы переплатить за дизайн офисной мебели, но это оплачивается из карманов акционеров, а комфортом наслаждаются только менеджеры[1].

Как владельцы компании, акционеры имеют некоторые привилегии и ответственность, налагаемые на них обладанием обыкновенными акциями. Поскольку акция является удостоверением права собственности на часть имущества компании, она также является **требованием** на остаточные активы и доход компании, то есть требованием на часть стоимости компании после удовлетворения всех остальных претензий. Так, владельцы облигаций, выпущенных компанией, обладают правом получить обещанные платежи до того, как акционеры могут получить платежи по своим инвестициям. То есть, акционеры стоят последними в очереди удовлетворения исков к компании.

Несмотря на это, остаточное требование само по себе очень важно. Акционеры — последние в очереди на удовлетворение своих требований, но зато они могут обоснованно потребовать все имущество компании после того, как удовлетворены все другие требования. Приобретатель обыкновенных акций надеется, что остаточная стоимость компании будет расти, — то есть превышение активов над требованиями других кредиторов (работников, поставщиков, держателей облигаций) будет увеличиваться.

В этом отношении обыкновенная акция является наиболее рискованным видом вложений в фирму. Как станет понятно в дальнейшем, надежда на большую отдачу от вложений обычно сопряжена с принятием высокого риска. Несмотря на рискованность простой акции, она обладает некоторыми важными ограничивающими риск качествами. В США владение акциями подразумевает ограниченную ответственность собственников. Индивидуальные предприниматели отвечают по требованиям кредиторов не только всем своим имуществом, относящимся к бизнесу, но и личным. Например, владелец магазина без соответствующей страховки может потерять свой дом и автомобиль, если покупателю в его магазине будет причинен ущерб, и он подаст на владельца в суд. В принципе, ответственность индивидуального предпринимателя не ограничена.

В акционерном обществе, однако, владельцы не могут потерять больше, чем стоимость их инвестиций. Самое плохое, что может случиться, — это полное обесценение акций. В этом случае потеря будет равна всей стои-

[1] Конфликт между управляющими и акционерами может затрагивать более важные вещи, чем затраты на офисную мебель. Для примера смотри Michael Jensen and William Meckling, «Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure», *Journal of Financial Economics*, 3, October 1976, pp. 305—60.

мости акций, но больше инвестор ничего не потеряет. Например, пострадавшие от химического выброса на предприятии могут в качестве компенсации завладеть всеми активами компании, но они не смогут заставить акционеров выплатить им дополнительную компенсацию из их личных средств.

Обладатели простой акции вкладывают свои средства в компанию и, хотя и являются кредиторами последней очереди, рассчитывают на то, что получат существенную прибыль. Возврат на свои инвестиции акционеры получают в двух видах. Во-первых, цена акций может вырасти, образуя прирост капитала. Во-вторых, компания может выплатить дивиденды. Следовательно, показатель роста дохода (Wealth Relative — WR) для владельца простых акций может быть рассчитан следующим образом:

$$WR = \frac{\text{Текущая цена акции} + \text{полученные дивиденды}}{\text{Цена приобретения акции}} \qquad (9.1)$$

В период обладания акциями единственные денежные поступления от них — это дивиденды. Многие компании, особенно новые или испытывающие финансовые трудности, не выплачивают дивидендов. Многие фирмы, выплачивающие дивиденды, делают это ежеквартально, хотя возможны и другие варианты[1].

Помимо права на дивиденды, владельцы простых акций имеют право голосовать по важным вопросам деятельности фирмы. Этим правом они могут воспользоваться во время ежегодного собрания акционеров. Для большей части акционеров право голоса не является значимым, особенно в крупных компаниях с большим количеством акционеров. Обычно акционеры голосуют по вопросам, аккуратно сформулированным управляющими таким образом, чтобы достичь желаемых ими результатов. Например, акционерам часто предлагается выбрать новых членов Совета директоров компании из списка кандидатов, составленного управляющими. Однако право голоса может быть очень важным в некоторых случаях, например, для назначения новых ключевых менеджеров компании.

Как правило, именно управляющие определяют курс большинства решений акционеров. Одним из важных инструментов для осуществления этого является использование **доверенностей**. Так как голосования обычно проводятся лишь на собраниях акционеров, большинство акционеров просто физически не может в них участвовать. Вместо этого они могут уполномочить голосовать вместо себя другое лицо, предварительно выдав ему доверенность. Управляющие могут получить такие доверенности от акционеров, не заинтересованных в деятельности фирмы, или тех, кто не может сам присутствовать на собрании. Все эти голоса позволяют менеджменту получить реальную силу при голосовании. В некоторых фирмах управляющие обладают еще более эффективными мерами сосредоточения в своих руках голосов акционеров. Доверенности тех акционеров, которые не были заранее переданы кому-либо, считаются переданными управляющим. Учитывая инертность многих акционеров, такое соглашение факти-

[1] Ригли инк. (Wrigley, Inc.), по большей части находящаяся в собственности господина Ригли — одна из немногих компаний, выплачивающих дивиденды ежемесячно. Дивиденды имеют настолько важное значение для простых акций, что являются ключевым фактором в определении рыночной цены на эти акции, что и будет рассмотрено в главе 10.

чески гарантирует эффективный контроль над результатами голосованием со стороны управляющих.

Время от времени возникают споры, способные привести к серьезным разногласиям, и тогда процесс голосования становится крайне важным. Несогласные акционеры могут попытаться сместить управляющих или радикально изменить политику компании. Для этого им самим потребуется получить доверенности других. Это приводит к **«битве доверенностей»**, то есть к борьбе за обладание доверенностями тех, кто не будет присутствовать на собрании.

В некоторых фирмах простые акции разделены на классы, обычно это класс А и класс Б. Хотя это не совсем обычная ситуация, но она имеет место. Как правило, различие между этими классами заключается в разных правах при голосовании. Акции класса А имеют право голоса, а акции класса Б нет. Эти отличия могут создать незначительную разницу в цене между этими классами, при этом голосующие акции имеют более высокую цену[1].

Владельцы простых акций иногда могут получить дивиденды акциями, что означает дробление («сплит») акций. Они не приносят денежных доходов, и поэтому значительно менее важны, чем обычные дивиденды. Дивиденды акциями появляются в том случае, когда выпускаются дополнительные акции и распределяются между акционерами. Разделение акций означает практически то же самое. Этот тип распределения акций называется «дивиденды акциями», когда количество дополнительных акций составляет не более 25%. Распределение акций **в форме сплита** возникает в том случае, если количество акций увеличивается на более чем 25%. Дивиденды «сплит» появились уже в 1682 году, когда Восточно-Индийская компания (East India Company) объявила о выплате дивидендов по схеме 2 к 1[2].

Для того чтобы лучше понять работу этого механизма, предположим, что инвестор владеет 100 акциями по рыночной цене $80, и компания приняла решение о выплате 20% дивидендов акциями. После их выплаты у акционера будет 120 акций. Возникает вопрос, чему будет равна стоимость этих акций. При прочих равных условиях, решение о выплате дивидендов акциями не создало новых денежных потоков для компании. В таком случае, это не должно повлиять на стоимость фирмы, что означает падение стоимости акций пропорционально количеству новых акций, выпущенных в качестве дивидендов. Номинальная стоимость 100 акций была $8,000. После выплаты дивидендов стало 120 акций. Учитывая наше допущение о том, что не произошло ничего того, что изменило бы денежные потоки компании, состояние акционера должно остаться неизменным. Это значит, что общая стоимость 120 акций составляет $8,000, или $66,67 за акцию.

Решение о выплате дивидендов акциями само по себе не может повлиять на основные операции или денежные потоки компании в будущем, так что это не окажет никакого воздействия на стоимость компании[3]. Выпуск новых акций для выплаты дивидендов в форме дробления обычно осуществ-

[1] Американ мейз продактс инк. (American Maize Products Inc.), акции которой котируются на Американской фондовой бирже, имеет два класса акций, как описано в этом примере; разница в их цене составляет около 25 центов на акцию.

[2] J. Lakonishok and B. Lev, «Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who and When», *Journal of Finance*, 42;4, September 1987, pp.913—32.

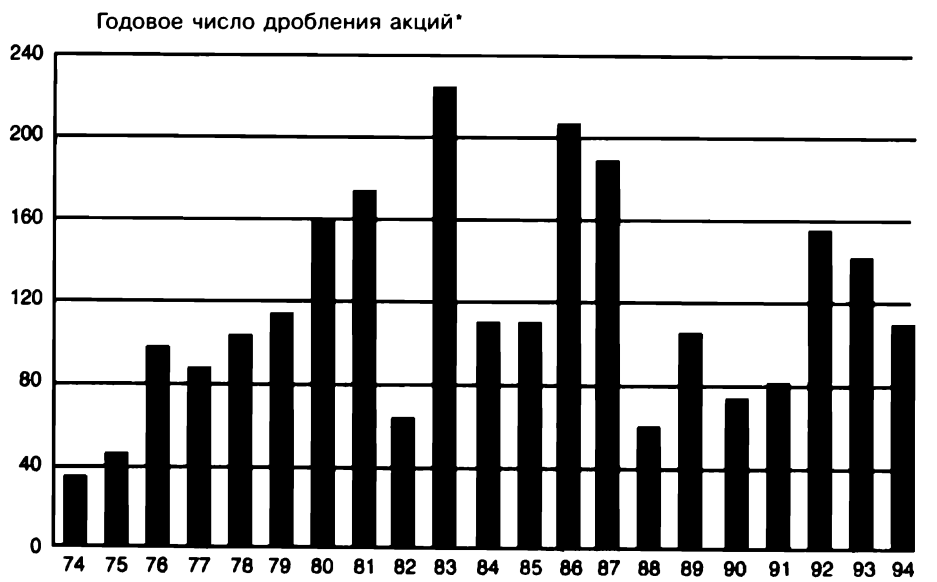
[3] В классической работе по влиянию дивидендов сплит на цену акций, «The Adjustment of Stock Prices to New Information» by E.Fama, L.Fisher, M.Jensen, and R.Roll, International Economic Review, 10, 1969, pp. 1—20, сделан вывод о том, что дивиденды сплит не оказывают никакого влияния на стоимость акций.

ляется по схеме «2 к 1» (инвестор получает две новых акции вместо одной существующей) или «5 к 4» и так далее. Многие компании практикуют регулярную выплату небольших дивидендов акциями в размере от 2 до 5 процентов.

Заметьте, что дивиденды акциями или в форме разделения при политике постоянных денежных дивидендов на акцию означают возможность получения более высокого денежного дохода в будущем. Это становится ясным из предыдущего примера с дивидендами в пропорции «5 к 4» для 100 акций по цене $80. Предположим, что начисленные дивиденды составили 20 центов на акцию. Это значит, что дивиденды по портфелю из 100 акций составляют $20 в год. Если дивиденды останутся в размере 20 центов на акцию, но количество акций увеличится до 120, то годовые дивидендные доходы держателя портфеля увеличатся до $24.

На рисунке 9.1 представлены данные последних лет о выплате дивидендов путем разделения акций, для компаний, чьи акции котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже. Количество выпусков сильно колеблется, начиная с относительно небольшого их числа в таких неудачных для рынка годах, как 1974. Таблица 9.1 показывает размер дивидендов акции и частоту дробления за последние годы, отображая тенденцию компаний выплачивать часть дивидендов в виде акций. Однако количество таких выпусков постоянно сокращается.

Не совсем понятно, почему дивиденды в виде акций продолжают быть такими популярными; этому есть несколько версий. Во-первых, некоторые управляющие компаний не знакомы или не верят в результаты исследований, проведенных в данной сфере. Когда акционерное общество выплачивает дивиденды, рыночная цена акций должна отражать это с шагом $0,125. Из-за этого и других несовершенств рыночного механизма цена акций может не совсем точно реагировать на выплату диви-



*Акции распределяются от 3 до 2 или более

Источник: *New York Stock Exchange Fact Book*, 1995, p. 53.

Рис. 9.1. Частота дробления акций

Табл. 9.1.
Размер дивидендов и дроблений акций

Год	Менее, чем 25%	От 25% до 49%	От 50% до 99%	С 2 до 1 2-1/ от 2 до 1	С 3 до 1 3-1/ от 2 до 1	С 4 до 1	Свыше 4 до 1	Всего
1994	15	6	35	62	10	1	2	131
1993	21	18	52	87	3	—	—	181
1992	18	9	55	87	10	2	1	182
1991	18	8	33	46	1	—	3	107
1990	25	7	19	49	2	—	3	105
1989	28	9	34	66	2	2	1	142
1988	34	11	29	25	4	1	—	104
1987	36	18	59	118	10	1	2	244
1986	43	22	78	118	9	1	1	272
1985	40	17	43	60	6	—	—	166
1984	57	12	50	51	6	1	1	178

Примечание. Включая общепринятые источники и данные.
Источник: New York Stock Exchange Fact Book, 1995, p. 53.

дендов[1]. Все еще распространены попытки фирм улучшить ценовые показатели своих акций путем дробления акций. Во-вторых, некоторые сторонники распределения дополнительных акций считают, что инвесторы воспринимают их как своего рода выгоду. Фактически, это может не приносить никаких преимуществ вообще. Издержки по работе с акциями, как будет более подробно рассмотрено далее в книге, ниже для **стандартных сделок** — пакетов в 100 акций или любого кратного 100. Если после выплаты дивидендов у инвестора получается **нестандартный лот**, то есть с количеством акций, не кратным 100, то транзакционные издержки возрастают в процентном отношении. Таким образом, дивиденды акциями могут привести к увеличению затрат инвестора, например, в виде транзакционных издержек. Наконец, в-третьих, дивиденды в форме деления могут стать одним из путей перевода акций в более популярный торговый ранг. Последние исследования показывают, что это может быть самой важной причиной[2]. Некоторые обозреватели рынка верят в то, что акции по цене с $20 до $40 наиболее популярны среди инвесторов. Если же дивиденды акциями переводят цену акций в этот, более благоприятный разряд, увеличившаяся популярность акций может привести к повышению их цены. К сожалению, нет никаких доказательств от фирм для поддержки данной точки зрения[3].

[1] Для примера смотри J. Randall Woolridge, «Ex-Date Stock Price Adjustment to Stock Dividends: A Note», *Journal of Finance*, March 1983, pp. 247—55. В этой работе Вулридж показывает, что цена акции не может четко отреагировать на выплату дивидендов акциями, особенно для очень маленьких дивидендов, до 6%. В других работах, наоборот, говорится, что дивиденды акциями повышают цену акций. Смотри J.Ohlson and S. Penman, «Volatility Increases Subsequent to Stock Splits: An Empirical Aberration», *Journal of Financial Economics*, 14 1985, pp. 251—66. D.A.Dubofsky, «Volatility Increases Subsequent to NYSE and AMEX Stock Splits», *Journal of Finance*, 46:1, March 1991, pp. 421—31. И, наконец, C.G. Lamoureux and P.Poon, «The Market Reaction to Stock Splits», *Journal of Finance*, 42:5, December 1987, pp. 1347—70. Здесь доказывается, что изменения цен дают брокерам налоговое послабление, позволяя им лучше управлять своими доходами и потерями, и что этим объясняется повышение цен на акции после их дробления.

[2] Смотри J. Lakonishok and B. Lev, «Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who, and When», *Journal of Finance*, 42:4, September 1987, pp. 913—32.

[3] Если в результате разделения акций цена снижается так, что инвесторы смогут торговать стандартными лотами, это выразится в снижении транзакционных издержек, тем самым повышая и популярность акций, и цены. Опять же, нет убедительных примеров в подтверждение этой гипотезы.

ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА

Как уже отмечалось в обзоре, **фондовый рынок** в последние годы развивался по нескольким направлениям. В этой главе рассматривается вторичный рынок, то есть рынок существующих ценных бумаг. Существует также первичный рынок — рынок для размещения новых ценных бумаг, он рассматривается в главе 11. Это разделение достаточно понятно, но развитие рынка привело к появлению третьего и четвертого рынков. Вторичный рынок состоит из организованных бирж, таких, как Нью-Йоркская фондовая биржа (NYSE), Американская фондовая биржа (AMEX), и дилерского рынка (внебиржевой рынок). Третий и четвертый рынки — это неформальные торговые соглашения между очень крупными участниками торговли. Мы поочередно рассмотрим каждый из этих видов **рынка акций**.

ОРГАНИЗОВАННАЯ ТОРГОВЛЯ

Для многих людей, рынок акций — это просто Нью-Йоркская фондовая биржа, которая и в самом деле доминирует на рынке во многих отношениях. Однако кроме нее существует множество других организованных фондовых бирж, как в Соединенных Штатах, так и за границей. Организованная фондовая биржа — это рынок акций с централизованной торговой площадкой, где вся торговля акциями осуществляется по правилам, установленным биржей и правительством. В Соединенных Штатах организованные биржи имеют много сходных организационных моментов, в значительной степени потому, что меньшие биржи скопировали себя с NYSE. Это делает возможным рассмотреть общие черты для всей совокупности бирж. Этот раздел начинается с исследования общих принципов организации и продолжается подробным изучением двух самых больших американских фондовых бирж. Раздел завершается отслеживанием движения поручения от инвестора до торговой площадки, а также обзором различных типов поручений, которые могут быть размещены на бирже.

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИРЖ

Фондовая биржа — добровольная организация, образованная группой лиц для обеспечения условий купли и продажи акций и других ценных бумаг. Обычно фондовая биржа — это некоммерческая организация, которая существует для удовлетворения финансовых потребностей ее участников. Члены бирж имеют членство или **место** на бирже. Биржа формулирует правила проведения торговых сделок и предписывает выполнять эти правила своим членам. На бирже разрешено торговать только членам биржи или их представителям. Таким образом, они находятся в привилегированном положении, так как все поручения на покупку или продажу ценных бумаг на данной бирже должны проходить только через них.

Одно из ключевых правил биржи касается ограничений по месту и времени, в которое может осуществляться торговля. Каждая фондовая биржа позволяет торговать только в торговом зале биржи и только в течение установленных часов. Торговый зал биржи — это место, в которое передаются поручения для выполнения. Торговый зал биржи оборудован множеством средств электронной связи, которые используются для передачи распоря-

жений и подтверждений заказчику о выполнении заказа. Кроме того, это необходимо трейдерам, работающим в торговом зале биржи, для получения постоянного потока информации из внешнего мира. Так как любая новая информация может повлиять на цены акций, люди, находящиеся в торговом зале, нуждаются в регулярных новостях о том, что происходит в стране и мире, а также специальных деловых сводках. Эти информационные потребности удовлетворяются агентствами новостей, например, Ассошиэйтед Пресс (АП, — Associated Press, — AP), и специальными агентствами деловых новостей, такими как Рейтерс (Reuters) и Доу-Джонс (Dow Jones).

Работающие в торговом зале подразделяются на несколько групп. Во-первых, биржа нанимает людей для работы в торговом зале. Эти служащие наблюдают за торговлей и непрерывно сообщают о ее результатах. На бирже используется электронная система связи для передачи информации о ходе торговли. Вторая группа людей в зале состоит из членов биржи, торгующих от своего имени, то есть вкладывающих свой собственный капитал для получения прибыли. Главная привилегия членов биржи — это право торговать на данной бирже. Брокеры составляют третью группу. Брокер получает поручения от клиентов вне биржи и выполняет их (например, поручения на покупку или продажу определенного количества указанных ценных бумаг), взимая комиссию за эту услугу. Брокер не торгует по своему усмотрению, а только выполняет распоряжения других. Две самых крупных брокерских фирмы — Мэррилл Линч (Merrill Lynch) и Пэйн Уэббер (PaineWebber)[1]. Четвертая группа участников состоит из специалистов по каждому виду ценных бумаг. Специалист есть для каждой ценной бумаги, по которой проводятся торги, и он всегда готов совершить сделку, по крайней мере, на 100 акций вида. Кроме того, специалист осуществляет учёт всех поручений, ожидающих исполнения на бирже по данной ценной бумаге. Эти ключевые функции специалистов требуют более внимательного рассмотрения.

Специалист. Это тот, кто всегда находится на бирже, «делая рынок» для порученных ему ценных бумаг. Это означает, что каждая сделка с акциями на бирже проходит под наблюдением специалиста. Как мы увидим далее, специалист имеет привилегированное положение, а также сопутствующие обязательства. Специалист имеет две основных функции. Во-первых, в некоторых случаях он выполняет функции брокера для других участников торговли. В качестве брокера специалист проводит сделки и взимает комиссионные. Во-вторых, специалист может действовать в качестве дилера, покупая и продавая ценные бумаги по своему усмотрению. Правила биржи и законодательство предписывают порядок выполнения специалистом этих функций. Сначала мы рассмотрим действия специалиста как дилера, а затем и его брокерскую функцию. Далее мы обсудим правила, ограничивающие действия специалиста.

Специалист как дилер. Специалист всегда готов купить или продать ценные бумаги по распоряжению членов биржи или других клиентов. Это требует значительных вложений в акции, имеющиеся в наличии, что подразумевает и принятие риска по этим акциям. В качестве компенсации за

[1] Операции брокеров описаны в разделе «Брокерская деятельность».

инвестиции и принятие риска специалист старается извлечь прибыль от сделки с каждой акцией. В роли дилера, специалист выступает как участник рынка, покупая или продавая акции. На сегодня, специалист является стороной в приблизительно в 15—20% от всего объема сделок на NYSE.

Действуя как дилер, или **маркет-мейкер**, специалист поддерживает разницу между ценой спроса и предложения (**спрэд**) — разницу в цене, по которой предлагают купить и продать акцию. Специалист предлагает купить по наименьшей цене предложения и продать по цене спроса. Например, допустим, что специалист полагает, что акция стоит ровно $100. Специалист может извлечь выгоду, покупая акции по цене, немного меньшей «истинной» цены в $100, и продавая их по немного большей цене. Для этого примера цена предложения могла бы быть $99,875, а цена спроса могла бы быть $100,125. Таким образом, разница между спросом и предложением составляет $0,25 и является доходом, который специалист пытается получить от торговли.

Как маркет-мейкер в чистом виде, специалист мог бы просто попробовать установить цены предложения и спроса цены так, чтобы количество заказов на покупку соответствовало количеству заказов на продажу. Это оставило бы фондовый портфель специалиста на постоянном уровне, и его валовая прибыль равнялась бы спрэду между ценами спроса и предложения при покупке и последующей продаже каждой ценной бумаги.

Однако работа специалиста не так легка, как может показаться. Новая информация поступает участникам рынка в разное время и воспринимается по-разному, и это влияет на цены акций. Специалист, который не реагирует на новую информацию и продолжает осуществлять сделки по старым ценам спроса и предложения, вскоре будет получать распоряжения только от одной стороны рынка. Если новости благоприятны для данного вида акций, а специалист не отрегулировал цены предложения и спроса с учетом этой информации, то распоряжений на поручений будет больше, чем на продажу. Этот поток заказов быстро исчерпает весь запас специалиста, и он будет неспособен выполнять функцию маркет-мейкера. Кроме того, специалист потерпит убытки, продавая акции из своего портфеля по цене, меньшей их реальной стоимости. Специалист должен быть готов изменить уровень цен спроса и предложения в соответствии с новой информацией. Даже самому консервативному специалисту, пытающемуся зарабатывать только лишь на спрэде между спросом и предложением, все равно требуется высочайшее мастерство, чтобы поддерживать в равновесии поручения на покупку или продажу в изменяющихся рыночных условиях.

Спрэд между спросом и предложением составляет валовый доход для специалиста; поэтому, при прочих равных условиях, чем шире этот спрэд, тем больше прибыль специалиста. Биржа, однако, контролирует работу специалиста, чтобы гарантировать нахождение спрэда в пределах узкого диапазона. Но даже в этом случае специалист имеет некоторую степень свободы в установлении и уровня цен и ценовой разницы. Во время периодов неопределенности на рынке акций, вызванных либо общим состоянием рынка, либо событиями, влияющими только на ценные бумаги специалиста, он может расширить спрэд между ценами спроса и предложения.

Время от времени внебиржевые трейдеры могут обладать большими знаниями о будущей цене акций, чем специалист. Трейдеры с такого рода знаниями называются **информированными трейдерами**. В противополож-

ность им существуют **ликвидные трейдеры** — трейдеры, которые покупают только потому, что у них есть свободные средства для инвестирования, и продают, так как нуждаются в наличности. Если специалист сталкивается с информированным трейдером, то у него появляется риск убытков от торговли из-за недостатка информации. Следовательно, часто первой реакцией специалиста на необычный ход торговли будет расширение разницы между ценой спроса и предложения. Более широкий диапазон увеличивает «порог безопасности» для специалиста, так как это увеличивает его доход.

Тем не менее, по сравнению с большинством трейдеров, специалист информирован гораздо лучше. Одним из самых лучших источников информации является то, что специалист ведет книгу лимитированных поручений, в которой записаны все клиентские заказы, ожидающие выполнения. **Лимитированный заказ** — это поручение купить или продать акции только по определенной цене, когда она станет доступной. Ведение этой книги обеспечивает специалисту привилегированный доступ к информации о спросе и предложении акций, и эта информация может стать весьма ценной. Например, представим ситуацию, при которой акции стоят $30, а в книге лимитированных заказов зарегистрировано большое количество поручений на продажу акций при цене в $30,50. Соответственно, специалист знает, что большой объем выставленных на продажу акций поможет удержать цены от очень сильного повышения. Это говорит специалисту о том, что не нужно увеличивать свой запас акций в надежде на резкое повышение их цены.

Другое важное решение, принимаемое специалистом, касается необходимого размера запаса акций. Специалист всегда должен иметь какое-то количество акций для удовлетворения немедленного спроса. Однако если специалист полагает, что цены акций повысятся в ближайшем будущем, тогда он должен увеличить свой запас. Это может быть сделано путем небольшой корректировки уровня цен или изменения спрэда между ценами спроса и предложения. Возможность получить спекулятивную прибыль, основанную на привилегированной информации, является важным потенциальным источником дохода для специалиста, который не должен игнорироваться.

Специалист как брокер. Как было отмечено выше, специалист стремится получить доход в виде спрэда в ценах спроса и предложения на каждой сделке с его участием. Однако в большинстве сделок с акциями специалисты участвуют, исходя не из собственных интересов. Типичной для специалиста является роль брокера, как это происходит приблизительно в 80—85% сделок. В этих сделках специалисты помогают совершать сделки другим сторонам. Правила биржи регламентируют торговую деятельность специалистов.

В книге лимитированных поручений, специалист делает записи о готовности клиентов покупать и продавать определенные виды акции. Как правило, в книге имеется множество поручений на покупку и продажу по различным ценам. Чтобы сделать анализ более конкретным, предположим, что торговля только что осуществлялась по цене $40 за акцию, а у специалиста есть лимитированные приказы на продажу по ценам в $40,25 и $41 и лимитированные приказы на покупку при $39,75 и $39. Специалист сам хотел бы торговать, покупая по цене $39,50 и продавая по $40,50. Таким образом, специалист не предлагает ни самой высокой цены спроса, ни самой низкой

цены предложения. Потенциальному клиенту специалист обязан показать самую высокую цену спроса и самую низкую предложения, которыми были бы $39,75 и $40,25 соответственно. В этой ситуации клиент может купить за $40,25 или продать за $39,75, и специалист действовал бы в этом случае только как брокер. Таким образом, чтобы участвовать в качестве покупателя или продавца в сделке, специалист должен предложить больше, чем указано в любом лимитированном поручении на покупку, или должен запросить меньшую цену, чем в любом лимитированном поручении на продажу.

Другое правило, которое часто останавливает специалиста от участия в сделке, дает поручениям других участников биржи приоритет перед поручением специалиста, если заявлены одинаковые цены. Как пример работы этого правила, предположим, что есть поручение на покупку определенного вида акций по цене в $40. Этот заказ должен быть отражен в книге лимитированных поручений. И до тех пор, пока такой заказ находится в книге, специалист не может сам покупать по цене в $40. В этой ситуации специалист должен выполнить данный заказ и взять комиссию за совершение сделки. (Эта брокерская комиссия специалиста обычно составляет около двух центов за акцию). Это же правило применяется и по отношению к лимитированному поручению на продажу.

Обязанности специалиста. Как мы увидели, специалист обладает существенными торговыми преимуществами, данными ему биржей. Но с этими преимуществами связаны и некоторые обязанности. Во-первых, специалист обязан «делать рынок» акций и осуществлять торговлю лотами по 100 акций. Специалист не может находиться в стороне. Даже если нет дополнительных приказов от клиентов, специалист должен торговать.

Второе обязательство специалиста — он должен поддерживать преемственность цен. Например, если последняя сделка по акциям была по цене $50, а текущий спрэд цен спроса и предложения клиентов составляет $45 и $55, биржа предписывает специалисту осуществлять торговлю в более узком диапазоне. Для акций, по которым часто осуществляются сделки, спрэд составляет от $0,125 до $0,25. И третье обязанность специалиста заключается в стабилизации цен. Если преобладают поручения на продажу акций, то специалист должен будет покупать, чтобы предохранить цены от слишком большого падения.

Вывод. Положение специалиста на фондовой бирже уникально. Все сделки осуществляются через специалиста, который действует или как брокер, или как самостоятельный участник в каждой сделке. Ведение книги лимитированных поручений дает специалисту привилегированную информацию о рынке, и эта информация имеет значительную ценность. Вместе с тем, специалист сталкивается с информированными торговцами, имеющими более полную информацию, и торгуя с ними, он может потерять значительные суммы. За предоставленное ему биржей монополистическое положение специалист должен «делать рынок», поддерживать спрэд и стабилизировать цены.

Брокер торгового зала. Хотя все поручения, в конечном счете приходят к специалисту, который их выполняет, брокеры торгового зала также играют важную роль. Как правило, они облегчают осуществление больших

заказов. Брокер торгового зала может быть служащим большой брокерской фирмы, например, Мэррилл Линч. Или же поручение может быть обработано независимым брокером, зарабатывающим на жизнь тем, что он помогает выполнять распоряжения, которые поступают в торговый зал биржи. В любом случае, брокер торгового зала передает поручение специалисту и следит за его исполнением.

Однако брокер торгового зала значит намного больше, чем просто посыльный. Поскольку брокеры торгового зала обрабатывают большие заказы, у них есть свобода маневра при исполнении поручения, и они стараются сделать это по наилучшей цене. Например, если есть поручение на покупку большого количества акций, то может быть неправильным выполнять это поручение сразу же по его поступлению в торговый зал. Возможно, брокер сможет получить более низкую цену, выполняя часть приказа сейчас, а другую — через несколько минут.

Поскольку выручка брокеров торгового зала зависит от объема проведенных сделок, они заинтересованы осуществлять сделки как можно быстрее. Также они знают, что брокерская фирма, передавшая им поручение, могла бы с тем же успехом передать его кому-то еще, так что у брокера есть стимул для осуществления сделки по наилучшей цене.

Движение поручений. Сейчас мы рассмотрим путь поручения от клиента в торговый зал, то, как оно обрабатывается, и как информация о сделке сообщается клиенту. Поручения могут поступать практически отовсюду. Представьте, например, клиента в Майами, Флорида, желающего купить акции IBM, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже (New York stock Exchange — NYSE). Так как клиент — не член NYSE, он должен производить торговлю через члена биржи, например, через брокерскую фирму.

Открытие счета. Многие брокерские фирмы, такие, как Пэйн Уэббер или Мэррилл Линч, имеют офисы во всех крупных городах. До того, как клиент сможет начать торговлю через брокерскую фирму, ему необходимо открыть брокерский счет. Каких-либо специальных требований для открытия счета обычно нет, разве что необходимо заполнить несколько форм, хотя для открытия некоторых видов счетов могут быть потребованы доказательства платежеспособности и депозит в брокерской фирме. Когда счет открыт, назначается уполномоченный по ведению счета. Уполномоченный по ведению счета — это основное лицо, с которым клиент будет решать все вопросы. Этот уполномоченный также называется брокер, но его функции совершенно не такие, как у брокера операционного зала, о котором говорилось выше.

Размещение и передача поручения. Когда счет открыт, клиент может связываться с брокером по телефону и давать поручения. Предположим, что дано поручение на покупку 100 акций IBM. Уполномоченный по счету клиента вводит поручение в систему связи брокерской фирмы, и оно передается представителям брокерской фирмы в торговом зале биржи.

Исполнение поручения. После поступления на биржу поручение может быть выполнено одним из двух принципиально разных способов. Первый способ: если поручение на большой объем или требует специальной

обработки, то оно будет передано брокеру торгового зала для выполнения, о чём было рассказано выше. Второй способ: если поручение маленькое и не требует специальной обработки, то оно может быть обработан через электронную систему СуперДОТ (Designated Order Turnaround — DOT). В этом случае поручение в электронном виде передается специалисту и выполняется немедленно без всякого участия брокера торгового зала. Наше поручение о покупке 100 акций IBM — это маленькая сумма сделки для активно торгующихся акций, так что почти наверняка он будет обработан через СуперДОТ. В обоих случаях, приказ приходит к специалисту, находящемуся на бирже.

Биржи организуют свои торговые залы, выделяя специальные торговые точки, или посты, для работы с каждым видом ценных бумаг. Специалист находится на торговой точке своего вида ценных бумаг. Торговая точка — это нервный центр всех коммуникаций, необходимых для сделки с данной ценной бумагой. Все приказы на покупку или продажу ценной бумаги должны, в конечном счете, прибыть на торговую точку по данному виду ценных бумаг.

Отчет о проведении сделки. Как только сделка заключена, о ней должно быть сообщено клиенту, брокерской фирме клиента, и внешним пользователям информации. Если поручение было выполнено брокером торгового зала, он записывает цену и другую информацию в специальную карту и передает её в кабину брокерской фирмы в торговом зале биржи. Если приказ был обработан через СуперДОТ, то специалист отправляет подтверждение торговли на компьютер брокерской фирмы. В любом случае, брокерская фирма осуществляет запись всей информации о сделках и сообщает о них уполномоченному по счету клиента, и он доводит это до сведения клиента. В нашем примере уполномоченный в Майами должен получить подтверждение покупки акций IBM и позвонить клиенту, чтобы сообщить о цене, по которой акции были куплены.

Информация о сделке также сообщается публике работниками биржи. Биржевой клерк вводит итоги торгов в компьютер, который передает их на телеграфные ленты подписчикам во всем мире. В течение одной минуты с момента исполнения сделки сообщение о торгах появится на ленте, позволяя всем заинтересованным сторонам узнать о сделке.

Вывод. Вся операция, описанная выше, занимает всего несколько минут. Обычно клиент может дать поручение и получить подтверждение в течение одного двухминутного телефонного разговора. На рис. 9.2 представлено движение поручения и подтверждения о его исполнении.

Окончательный расчет по сделкам с акциями происходит через три рабочих дня после того, как она заключена. К этому времени заказчик должен доставить необходимые средства на свой брокерский счет, включая комиссию брокерской фирме.

НЬЮ-ЙОРКСКАЯ ФОНДОВАЯ БИРЖА

Нью-Йоркская фондовая биржа играет главенствующую роль на фондовом рынке Соединенных Штатов и может соперничать с любой биржей мира. Внутри страны на NYSE торгуется около 50% всего объема акций и

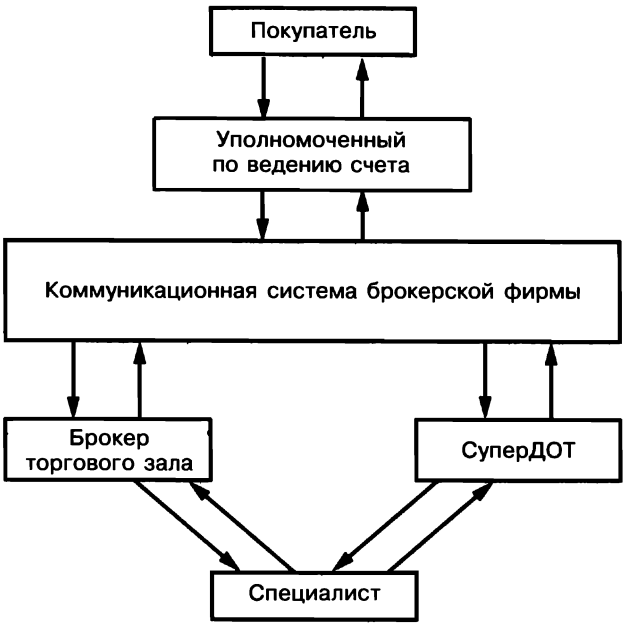


Рис. 9.2. Движение поручения клиента на биржевую операцию

около 64% в денежном выражении; разница обусловлено более высокими средними цен акций на NYSE. Если мы сосредоточимся только на внутренних организованных биржах и исключим внебиржевой рынок, то получим следующие данные: на счетах NYSE торгуется более 80% общего объема акций и 86% в денежном выражении.

NYSE отсчитывает свое происхождение с 17 мая 1792 года, когда 24 брокера создали первый организованный рынок акций в Соединенных Штатах. Эта встреча состоялась под кроной старого платана на том месте, где сейчас дом 68 по Уолл-Стрит. В 1817 году было принято название «Нью-Йоркский совет по акциям и обменным операциям» (New York Stock and Exchange Board), а с 1863 биржа стала называться так, как и сейчас.

С начала своего развития NYSE выросла до колоссальных размеров. Это отражается в объеме торгов. 16 марта 1830 года было самым плохим днем в истории биржи — всего была продана 31 акция. Несмотря на такие периоды летаргии, NYSE показывала увеличение объемов торговли. Сегодня нормальный дневной объем торговли превышает 100 миллионов акций. В январе 1987 объём торговли NYSE впервые достиг 300 миллионов акций за день. В этой связи может показаться интересным, что объем дневной торговли не превышал отметки в 50 миллионов акций до 1978 года и отметки в 100 миллионов до 1982 года. Рисунок 9.3 показывает месячный объём торгов на NYSE, обычный месячный объём составляет 6 миллиардов акций[1].

Акции не каждой компании котируются на NYSE; это разрешено только тем фирмам, которые удовлетворяют определённым требованиям допуска. Биржа налагает требования на прибыльность компании, общий

[1] Как показано на рисунке 9.3, октябрь 1987 года является месяцем с самым высоким в истории объемом торгов. В октябре 1987 года, в «Черный понедельник», рынок рухнул, что привело к ненормально высокому объему торгов в этот и несколько последующих дней.

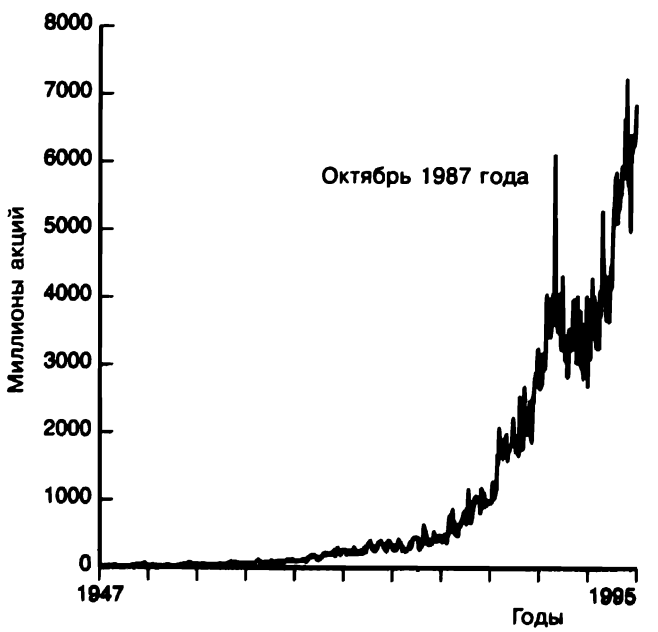
Таблица 9.2.
Исходные требования для листинга на NYSE

1. Текущий годовой доход (до налогообложения) в $2,5 млн.
2. Доход в два предшествующих года $2 млн.
3. Чистые материальные активы $18 млн.
4. Рыночная стоимость акций в обращении $18 млн.
5. 1,1 млн акций предлагаются публично.
6. Минимум 2,000 акционеров, владеющих по 100 или более акций каждый, или 2,200 акционеров с совокупным месячным обращением 100,000 акций.

Источник: New York Exchange Fact Book, April 1994, p.26.

объём размещенных акций и число акционеров. Таблица 9.2 показывает текущие минимальные требования для внесения в листинг.

Многие акции, котируемые на NYSE, также котируются и на других биржах. Операции по всем акциям, входящим в листинг NYSE, показаны в объединенной системе информации о сделках по ценным бумагам, независимо от места их проведения. Другими организациями, участвующими в объединённой системе информации, являются Американская, Тихоокеанская, Среднезападная, Бостонская, Филадельфийская фондовые биржи, биржа в Цинциннати; Национальная ассоциация дилеров ценных бумаг; и Инстинет (последние две организации являются частью внебиржевого рынка)[1]. NYSE поставляет 80—85% всего объёма информации в объединенной системе, за ней следуют Среднезападная и Тихоокеанская биржи. Американская фондовая биржа (AMEX) играет незначительную роль в объединенной системе информации из-за того, что акции очень немногих



Источник: Federal Reserve Bulletin, разные выпуски.

Рис. 9.3. Ежемесячный объем торгов на Нью-Йоркской фондовой бирже

[1] Смотри рассуждения о внебиржевом рынке далее в данной главе.

компаний котируются как на NYSE, так и на AMEX. В таблице 9.3 показано распределение объёма информации объединенной системы по биржам в недавнем прошлом.

Таблица 9.3.
Распределение информации объединенной системы по торговым площадкам США (1984—1993 гг.)

Год	NYSE* (%)	AMEX (%)	PSE (%)	CHX (%)	PHLX (%)	BSE (%)	CSE (%)	NASD (%)	INTS (%)	Всего (%)
1994	82.79	0.00	2.14	3.63	1.37	1.25	1.54	7.28	0.00	100.00
1993	81.94	0.00	2.54	4.08	1.47	1.31	1.28	7.38	0.01	100.00
1992	82.26	0.00	2.98	4.45	1.65	0.49	1.03	6.57	0.12	100.00
1991	82.85	0.00	3.29	4.51	1.59	1.69	0.70	5.82	0.14	100.00
1990	82.85	0.00	3.04	4.88	1.90	1.69	0.65	4.82	0.16	100.00
1989	84.13	0.00	3.09	5.59	1.83	1.57	0.46	3.20	0.14	100.00
1988	86.20	0.00	2.81	5.56	1.33	1.25	0.53	2.18	0.14	100.00
1987	86.17	0.00	3.02	5.71	1.40	1.29	0.42	1.90	0.09	100.00
1986	84.00	0.00	3.63	6.26	1.65	1.41	0.39	2.55	0.12	100.00
1985	83.39	0.00	3.52	6.95	1.56	1.28	0.16	2.88	0.25	100.00
1984	84.03	0.00	3.23	6.79	1.70	0.97	0.19	2.91	0.18	100.00

* Данные после 1988 года включают права и варранты.

Указанные рынки: NYSE, New York, AMEX, American, PSE, Pacific, CHX, Chicago, PHLX, Philadelphia, BSE, Boston, CSE, Cincinnati, NASD, National Association of Securities Dealers, INST, Instinet.

Источник: *New York Stock Exchange Fact Book*, 1995, p.28.

Членство на бирже наделяет владельца места ценными правами. Специалист, например, имеет монопольный доступ к ценной информации из книги лимитированных заказов. Брокерская фирма получает право выполнять поручения клиентов и взимать комиссионные за услуги. Поэтому членство на бирже — это ценный вид актива, которым широко торгуют на рынке.

Информация о ежедневных сделках на NYSE по ценным бумагам широко публикуется в финансовой прессе. *The Wall Street Journal* приводит консолидированные сводки объединенной системы под названием «Ин-

NEW YORK STOCK EXCHANGE COMPOSITE TRANSACTIONS

Quotations as of 5 p.m. Eastern Time
Tuesday, March 28, 1995

-A-A-A-

52 Weeks Hi	Lo	Stock	Sym	Div	Yld %	PE	Vol 100s	Hi	Lo	Close	Net Chg
16½	11⅞	AAR	AIR	.48	3.8	21	158	13	12¾	12¾	– ⅛
24⅛	17¾	ABM Indus	ABM	.60	2.6	13	129	22⅛	22⅝	22⅝	..
11⅝	8½	ACM Gvt Fd	ACG	.90a	10.7		2063	8⅝	8⅝	8⅝	+ ⅛
8⅝	6¾	ACM OppFd	ACF	.86	9.6		141	6⅝	6¾	6⅝	+ ⅛
10⅜	7⅜	ACM SecFd	GSF	.90	11.8		903	7⅝	7½	7⅝	+ ⅛
9⅝	5¾	ACM SpctmFd	SI	.75	12.2	..	1195	6¼	6	6⅛	– ⅛
13¾	7⅜	ACM Mgmdinc	ADF	1.26	15.7		686	8¼	8	8	– ⅛
10	7⅜	ACM MgdIncFd	AMF	1.08a	13.9		157	7⅞	7¾	7¾	..
8⅝	7¼	ACM MgdMatFd	MMF	.72	10.1		100	7¼	7⅛	7⅛	..
12¾	9¼	ACM MuniSec	AMU	.90a	7.9	..	65	11⅜	11¼	11⅜	..
12	8½	ADT	ADT			16	3383	12⅛	11⅝	12⅛	+ ⅛
42⅜	29	◆AFLAC	AFL	.46	1.1	14	1959	41⅞	41	41⅛	– ⅛
36¾	21½	AGCO Cp	AG	.04	.1	5	911	30¾	30⅜	30¾	+ ⅛
72¼	43	AGCO pf		1.64	2.7	..	62	60¾	60½	60¾	+ ¼
23⅛	12¾	AL Pharma	ALO	.18	.8	dd	721	23	22⅛	23	+ ⅜
22⅛	17	AMBJ Restdnt	AMJ	1.68	9.5	..	7023	18¼	17	17⅝	– ⅜
38⅝	28¾	◆AMP	AMP	.92	2.5	21	3477	37¼	36⅝	36⅝	– ⅛
65⅛	48⅛	AMR	AMR			29	8681	65⅝	64¾	65⅛	+ ¼
51	41¼	ARCO Chm	RCM	2.50	5.6	16	344	44¾	44½	44⅝	..
53¾	38⅝	ASA	ASA	2.00	4.3	..	1517	46⅛	45⅛	46⅛	+ 1
27¼	19¾	ATT Cap	TCC	.40	1.5	12	79	26¼	25⅞	26¼	+ ⅛
57⅛	47¼	AT&T Cp	T	1.32	2.5	17	14271	52⅝	52	52⅛	+ ⅛
38¾	25⅝	AbbottLab	ABT	.84	2.2	20	8259	37¾	37⅜	37⅝	– ¼
8¼	5⅛	Abex	ABE			1	186	7⅝	7⅝	7⅝	– ⅛
15¼	11½	Abitibi g	ABY				3067	14½	14⅛	14¼	– ⅛

52 Weeks Hi	Lo	Stock	Sym	Div	Yld %	PE	Vol 100s	Hi	Lo	Close	Net Chg
s 14¾	7½	Aracruz	ARA	.51e	4.3	..	858	12⅛	11⅞	11⅞	– ⅛
9⅜	7¼	ArborProp	ABR	.70	8.1	dd	370	8¾	8½	8¾	
26¼	21¼	ArcadnPhrr	UAN	2.42	9.7	8	792	25⅛	24¾	24¾	+ ⅛
s 21⅛	14⅛	ArcherDan	ADM	.10	.5	15	5529	19⅝	19	19⅛	– ¼
22⅝	14	Argentaria	AGR	.59e	6.8		31	14⅝	14¼	14½	+ ⅛
16¾	7½	ArgosteaFd	AF	.73b	7.8	..	1881	11¼	10⅛	10½	– ⅝
23½	19⅝	ArizPubSvc	pfW	1.81	8.0		33	22½	21⅝	22½	+ ⅛
n 26¾	24¾	ArizPubSvc	un	.54e	2.0	..	115	26⅝	26⅝	26⅝	– ⅛
27¾	24⅝	ArkPower	pf	2.40	9.1	..	8	26½	26¼	26¼	..
7⅜	4½	Armco	AS			12	1791	6⅛	6⅝	6¾	– ⅛
25	19¾	Armco pf		2.10	9.3		4	22⅝	22½	22½	– ⅜
54½	46	Armco pfB		3.63	6.9	..	10	52½	52½	52½	..
57¼	36	ArmstrngWld	ACK	1.28	2.8	9	2383	46⅝	45⅝	46½	+ ⅜
44¼	33⅝	ArrowElec	ARW			17	1297	44¼	43⅜	44⅛	+ ⅛
7¼	3½	ArtraGp	ATA			dd	45	3⅝	3⅝	3⅝	– ¼
Y 30	19⅜	◆ArvinInd	ARV	.76	3.8	dd	362	20⅛	19⅝	20	– ⅛
34⅛	21⅝	Asarco	AR	.40	1.6	17	4159	25⅞	25⅝	25½	..
31¼	22½	AshlandCoal	ACI	.45	1.6	17	16	28⅝	28⅝	28¾	– ⅛
43⅜	31¼	Ashland	ASH	1.10	3.2	14	1409	34⅝	34⅜	34⅝	– ¼
72	53	Ashland pf		3.13	5.5		292	57	56⅝	56⅝	– ⅜
22½	12⅛	AsiaPacFd	APB	3.12e	21.0		761	15⅛	14⅝	14⅝	+ ⅜
14⅜	8⅝	AsiaTigers	GRR	.21e	2.2	..	758	9⅝	9½	9½	
3½	1⅝	Asseltwest	AIC	.35e	15.2	8	244	2⅜	2¼	2⅜	..
Y 28⅝	18⅛	AssocEstate	AEC	1.88	8.8	16	8172	19⅝	17	18⅝	– 1
9	5¼	AtalantaSos	ATL	.15e	2.1	11	12	7	6¾	7	+ ⅜
30⅝	29⅛	AtlaGasLt	ATG	2.08	6.1	25	183	34½	34¼	34¼	– ⅜
25¼	21¾	AtlaGasLt pf		1.93	7.6	..	2	25¼	25¼	25¼	+ ¼
21½	16	AtlasEnrgy	ATE	1.54	8.6	13	494	18	17⅞	17⅞	– ¼
118	92½	AtlasRich	ARC	5.50	4.8	20	2876	115	113¾	114¼	– ¾

52 Weeks Hi	Lo	Stock	Sym	Div	Yld %	PE	Vol 100s	Hi	Lo	Close	Net Chg
25½	22	BankAmer pfL		2.04	8.2		235	25	24¾	24¾	– ⅛
25¼	21¼	BankAmer pfM		1.97	8.0		165	24¾	24½	24⅝	+ ⅛
26¼	23	BankAmer pfN		2.13	8.4		183	25½	25¼	25⅜	..
50⅜	44½	BankAm pf1		3.75	7.6		312	49⅝	49⅛	49⅜	+ ⅛
25⅜	16½	BarsLife	BLH	.80	2.9	8	503	28⅜	28⅛	28⅛	– ⅛
74	49⅝	BkTrst	BT	4.00	7.4	8	6367	54	53⅛	53⅜	+ ⅜
n 25	22¼	BkTrst dep pfI					54	24⅛	23⅜	24⅛	+ ⅛
n 25⅜	18¾	BkTrst dep pfO		1.48e	7.5		5	20	19⅜	19¾	– ⅛
n 24⅜	19⅜	BkTrst dep pfR		.87e	4.4	..	71	20	19⅜	20	+ ⅜
1	⅜	BanyanMlgmv	VMG			dd	3410	7½	⅜	⅜	– 1/32
40¾	30	Barclays	BCS	2.17e	5.4		38	40⅜	39¾	40	– ⅜
29⅜	25½	Barclays pfD		2.88	10.6		83	27⅛	27¼	27¼	– ⅛
24⅛	20½	Barclays prE		2.00	8.8	..	625	22⅝	22⅜	22⅜	+ ⅛
28⅜	25⅜	Barclays prC		2.81	10.4	..	17	27	26⅞	27	+ ⅛
28¼	22¼	Bard CR	BCR	.60	2.2	19	1238	27¼	26⅝	27¼	+ ¼
32¾	20	BarnesNoble	BNS			39	265	30¾	30	30¾	+ ⅛
42⅜	28¾	BarnesGp	B	1.80	3.8	13	36	47⅜	47¼	47¼	..
48⅛	37¼	BarnettBks	BBI	1.84	3.6	9	1788	45⅝	44⅛	45	– ¼
92	73⅛	BarnettBks pfA		4.50	5.2	..	35	86	85⅞	86	..
67¾	53	BarnettBks pfC		4.00	6.6	..	6	61¼	60⅝	60¾	– ½
22¾	13¼	BarrickRes	BRR			70	352	21⅛	20⅜	20⅜	– ¼
27⅜	19⅝	BarrickGld	ABX	.10	.4	30	19357	24	23¾	24	+ ⅛
18⅛	15⅛	Bass	BAS	.91e	4.8	..	12	19⅝	18⅞	19⅝	+ ⅛
13	8⅛	BattleMtn	BMG	.05	.5	cc	6285	10⅝	10⅛	10⅛	..
69⅝	51⅞	BattleMtn pf		3.25	5.7		63	58	56⅞	57½	– ⅜
52	30⅝	BauschLomb	BOL	.98	2.8	cc	1809	35¼	35⅛	35¼	– ⅛
34⅜	21⅜	BaxterInt	BAX	1.05	3.1	16	25724	34¾	33¾	34	– ⅛
22¾	17¾	BayApartmt	BYA	1.52	7.9	..	112	19⅛	19	19⅛	+ ⅛
26⅜	22¼	BaySt Gas	BGC	1.48	6.1	14	121	24	23	24	+ ⅜

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 9.4. Информация о сделках на Нью-Йоркской фондовой бирже

формация о сделках на Нью-Йоркской фондовой бирже» (NYSE-Composite Transactions), как показано на рисунке 9.4.

Цены установлены в долларах за акцию при наименьшей доле доллара, равной 1/8 или $0,125. Первые две колонки цифр показывают наивысшую и наименьшую цену акции за последний год. Ежегодные денежные дивиденды отражены в долларах в соответствии с заявлением компании. Колонка с названием «Yld%» — это доходность дивидендов по акциям, полученная из следующего уравнения:

$$\text{Dividend Yield} = \frac{\text{Текущие ежегодные дивиденды}}{\text{Текущая цена акции}}. \qquad (9.2)$$

Следующая колонка показывает соотношение цены и дохода, или P-E Ratio.

$$\text{P-E Ratio} = \frac{\text{Текущая цена акции}}{\text{Текущая годовая прибыль}}. \qquad (9.3)$$

В следующей колонке отражено количество акций (в сотнях), проданных за день. Три последующих колонки «High», «Low» и «Close» показывают максимальную, минимальную и цену закрытия за этот день. В последней колонке «Net Chg» записана разница между ценой предыдущего закрытия и ценой отчетного дня. Как видим из уравнения 9.1, WR (Wealth Relative, показатель роста дохода) по простой акции зависит от изменения цены и выплаты денежных дивидендов.

АМЕРИКАНСКАЯ ФОНДОВАЯ БИРЖА И РЕГИОНАЛЬНЫЕ БИРЖИ

Из всех остальных организованных рынков Американская фондовая биржа (The American Stock Exchange — AMEX) — безусловно, самая крупная. Что не столь очевидно, так это постепенное снижение роли AMEX. В 1973 году на AMEX приходилось около 53.13% акций в объеме организованной торговли вне NYSE и 33.02% рыночной цены этих акций. По отношению к другим биржам, объемы ее торгов видимо снизились за последнее время. Среди всех остальных площадок NYSE увеличила свою рыночную нишу за счет более мелких бирж. В таблице 9.4 приведены показатели роста по количеству и рыночной стоимости акций для NYSE и AMEX. Показатели NYSE росли более быстрыми темпами, чем AMEX, но настоящий рост происходит на внебиржевом рынке.

ВТОРИЧНЫЙ РЫНОК: ВНЕБИРЖЕВОЙ РЫНОК

По сравнению с организованными биржами, особенно с NYSE, внебиржевому рынку (over-the counter, OTC) уделяется относительно небольшое внимание. И это действительно упущение. Объемы торговли на внебиржевом рынке растут быстрее, чем на организованных биржах, даже на NYSE. Кроме того, из-за структурных различий прошлые и будущие достижения компьютерных технологий сделают внебиржевую торговлю более прибыльной, чем организованная.

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕБИРЖЕВОГО РЫНКА

Внебиржевой рынок во многом отличается от организованных бирж, но есть два принципиальных отличия. Во-первых, он не располагается в ка-

Таблица 9.4.
Рост объема торгов по отдельным рынкам (1981—1994 гг.)

	Число компаний			Число эмиссий			Оборот, $ млн		
Год	NASDAQ	NYSE	AMEX	NASDAQ	NYSE	AMEX	NASDAQ	NYSE	AMEX
1994	4,902	2,570	824	5,761	3,150	980	74,353	73,420	4,523
1993	4,611	2,361	869	5,393	2,927	1,010	66,540	66,923	4,582
1992	4,113	2,088	814	4,764	2,658	942	48,455	51,376	3,600
1991	4,094	1,885	860	4,684	2,426	1,058	41,311	45,266	3,367
1990	4,132	1,769	859	4,706	2,284	1,063	33,380	39,665	3,329
1989	4,293	1,719	859	4,963	2,241	1,069	33,530	41,699	3,125
1988	4,451	1,681	896	5,144	2,234	1,101	31,070	40,850	2,515
1987	4,706	1,647	869	5,537	2,244	1,077	37,890	47,801	3,506
1986	4,417	1,573	796	5,189	2,257	957	28,737	35,680	2,979
1985	4,136	1,540	783	4,784	2,298	940	20,6799	27,511	2,101
1984	4,097	1,543	792	4,728	2,319	930	15,159	23,071	1,545
1983	3,901	1,550	822	4,467	2,307	948	15,909	21,590	2,081
1982	3,264	1,562	834	3,664	2,225	945	8,4321	6,458	1,338
1981	3,353	1,565	867	3,687	2,220	959	7,823	11,854	1,343

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995, p.34 и предыдущие выпуски.

ком-то одном определенном месте. Рынок состоит из участников, находящихся в самых разных местах. Во-вторых, на внебиржевом рынке не используются услуги специалиста. Его заменяет множество **маркет-мейкеров** — компаний и лиц, торгующих отдельными видами ценных бумаг.

Эти отличия и дали название внебиржевому рынку (Over-the-counter: дословно «через прилавок» — прим. переводчика). Оно появилось из-за того, что участники этой торговли воспринимались как розничные продавцы, продающие акции покупателям с прилавка, точно так же, как, например, продается отрез ткани в магазине. Можно сказать, что эти отношения остались и сегодня, с множеством маркет-мейкеров по каждой ценной бумаге.

Разрешение на работу на внебиржевом рынке дается Национальной ассоциацией дилеров ценных бумаг (National Assotiation of Securities Dealers, — NASD) на основе данных о платежеспособности и квалификационных экзаменах. Эта ассоциация исполняет аналогичную бирже роль регулятора рынка. В довершение ко всему, NASD играет важную роль саморегулятора. Отличия внебиржевого рынка от организованной биржи будут понятны при рассмотрения движения поручения на продажу или покупку акции.

ДВИЖЕНИЕ ПОРУЧЕНИЯ

Только членам NASD разрешено торговать на внебиржевом рынке. При покупке или продаже акций на внебиржевом рынке также возникает необходимость прибегать к услугам брокера и открытия брокерского счета. Обычно открытие одного счета позволяет осуществлять торговлю как на биржевом, так и на внебиржевом рынках.

Открыв счет, клиент может отдать поручение на покупку 100 акций «Эппл Компьютер» (Apple Computer), одной из наиболее популярных на внебиржевом рынке ценных бумаг. Брокер, приняв поручение, не может отправиться на организованную торговую площадку, где продавались бы эти акции. Вместо этого он пытается найти маркет-мейкера, готового продать акции Эппл Компьютер из своего фондового портфеля.

С практической точки зрения это так же просто, как и разместить заказ на NYSE. Брокеры и другие трейдеры используют систему автоматической котировки национальной ассоциации дилеров ценных бумаг

(National Association of Securities Dealers Automated Quotation — NASDAQ). Брокер через компьютерную сеть своей фирмы получает котировки NASDAQ и обычно совершает операцию в течение одной или двух минут. Так как для каждой акции существует много маркет-мейкеров (в отличие от организованных бирж с одним специалистом для каждой ценной бумаги), то брокер должен найти наиболее выгодную для клиента цену. Перед введением NASDAQ в 1971 году этот поиск проводился через телетайп или телефон. Сейчас компьютер автоматически выводит на экран наиболее выгодные цены спроса и предложения[1]. После этого брокер связывается с дилером, предложившим наилучшую цену, и заключает сделку. Для небольших сделок по популярным акциям Система выполнения небольших заказов (Small Order Executive System — SOEC) автоматически направит заказ к маркет-мейкеру, предложившему наилучшую цену.

ТОРГОВЛЯ АКЦИЯМИ НА ВНЕБИРЖЕВОМ РЫНКЕ

Компании, котирующиеся на внебиржевом рынке, обычно значительно меньше, чем на NYSE. Исторически сложилось так, что при большем риске маленькие компании получали и более высокую прибыль, чем крупные. На эту тенденцию можно смотреть по-разному. Во-первых, внутри самой NYSE мелкие компании имеют лучшие показатели. На графике 9.5 отражен рост $1 инвестиций за период с 1925 по 1994 год при вложении в среднестатистические акции NYSE или же в акции 20% наименьших компаний. Как видно из графика, $1, инвестированный в типичную компанию, вырос бы до $810.54 к концу 1994 года, в то время как $1, вложенный в мелкую компанию, мог бы вырасти до $2842.77[2].

Различия в показателях в зависимости от размера еще более очевидны при сравнении акций, котирующихся на NYSE, и акций, используемых для расчета индекса NASDAQ. В таблице 9.5 отражены изменения индексов NASDAQ и NYSE. Оба индекса отражают только колебания цен акций, не учитывая выплаченных дивидендов[3].

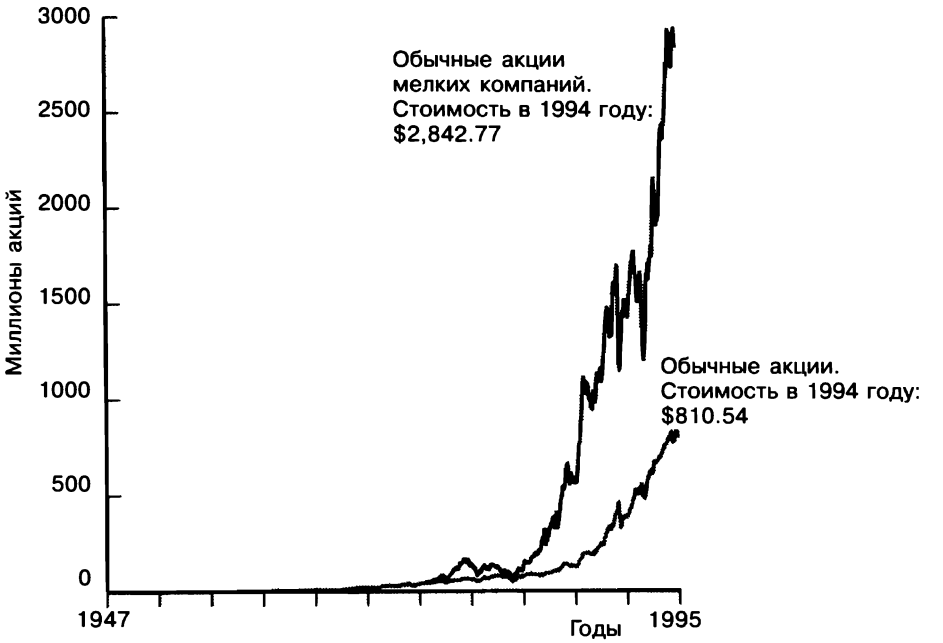
На внебиржевом рынке котируется примерно 15,000 различных ценных бумаг, хотя многие из них могут продаваться только на местных рынках, например, акции региональных банков. Только наибольшие и наиболее значительные фирмы котируются в NASDAQ. В NASDAQ котируется примерно 4,000 ценных бумаг, по сравнению с 1,800 на NYSE. Также после указа Конгресса, принятого в 1975 году, Комиссия по ценным бумагам (Securities Exchange Commission — SEC) помогла Национальной ассоциации дилеров ценных бумаг сформировать Систему национального рынка, в которой указаны котировки наиболее заметных ценных бумаг. Сейчас в системе приводятся данные по 3,400 ценным бумагам — изменение, способное подстегнуть внебиржевой рынок.

---

[1] NASDAQ сегодня совершенствует рабочие терминалы брокеров, через эту систему второго поколения может проходить до 800 миллионов акций в день.

[2] Показатели акций крупных компаний рассчитаны на основе сводного индекса Standard & Poor's. В 1957 году компаний, входящих в индекс, было 90. После 1957 года индекс составляется на основе 500 крупнейших компаний.

[3] Так как компании, входящие в NASDAQ, имеют меньшие размеры, чем на NYSE, они выплачивают также и меньшие дивиденды. Поэтому данные таблицы могут быть несколько искажены.



Источник: Stocks, Bonds and Inflation: 1995 *Yearbook*, Chicago: Ibbotson Associates, 1995.

Рис. 9.5. Рост дохода по акциям крупных и мелких компаний

Таблица 9.5.
Колебания значений индексов NASDAQ и NYSE

Год	Процентные изменения в NASDAQ	NYSE
1973	−31.1	−19.6
1974	−35.0	−30.3
1975	29.8	31.9
1976	26.1	21.5
1977	7.3	−9.3
1978	12.3	2.1
1979	28.1	15.5
1980	33.9	25.7
1981	−3.2	−8.7
1982	18.7	14.0
1983	19.9	17.5
1984	−11.2	1.3
1985	31.4	26.1
1986	7.4	14.0
1987	−5.3	−0.3
1988	15.4	13.0
1989	19.3	24.8
1990	−17.8	−7.5
1991	56.8	27.1
1992	15.5	4.7
1993	14.8	7.9
1994	−3.2	−3.1

Источник: New York Stock Exchange Fact Book, April 1994, and National Association of Securities Dealers, *Fact Book*, 1994.

СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНОГО РЫНКА

Цель системы национального рынка (National Market System — NMS) состоит в предоставлении своевременной информации о ситуации на рынке по наиболее важным внебиржевым акциям. Например, по акциям NASDAQ, не входящим в NMS, дилер просто вводит данные о ценах спроса и предложения в компьютер NASDAQ. Для акций NMS дилер также должен сообщить цены и размер сделки в течение 90 секунд после ее совершения. По акциям, не входящим в NMS, дилер должен лишь составлять суммарный отчет о дневной торговле по каждому виду ценных бумаг в конце рабочего дня. По сделкам с ценными бумагами NMS дилер должен предоставить информацию не только о цене, но и об объеме сделки. Это обеспечивает доступ к информации другим трейдерам и ослабляет привилегированное положение маркет-мейкера. В таблице 9.6 приведены квалификационные требования для включения в NMS. Из нее следует, что некоторые фирмы обязаны быть включены в NMS, в то время как другие могут делать это на добровольной основе.

Таблица 9.6.
Критерии для внесения акций в список NMS

Условие	Первоначальное включение в NASDAQ/NMS альтернатива 1	альтернатива 2	Продолжающееся включение
Регистрация по Акту о бирже ценных бумаг от 1934 года или эквивалент	Да	Да	Да
Чистые материальные активы	$4 млн	$12 млн	$2—4 млн
Чистый доход	$400,000	—	—
Доход до налогов	$750,000	—	—
Публичное предложение акций	500,000	1 млн	200000
История существования	—	3 года	—
Минимальное предложение на рынке	$3 млн	$15 млн	$1 млн
Мин. цена спроса	$5	—	—
Количество акционеров	400—800	400	400
Количество маркет-мейкеров	2	2	2

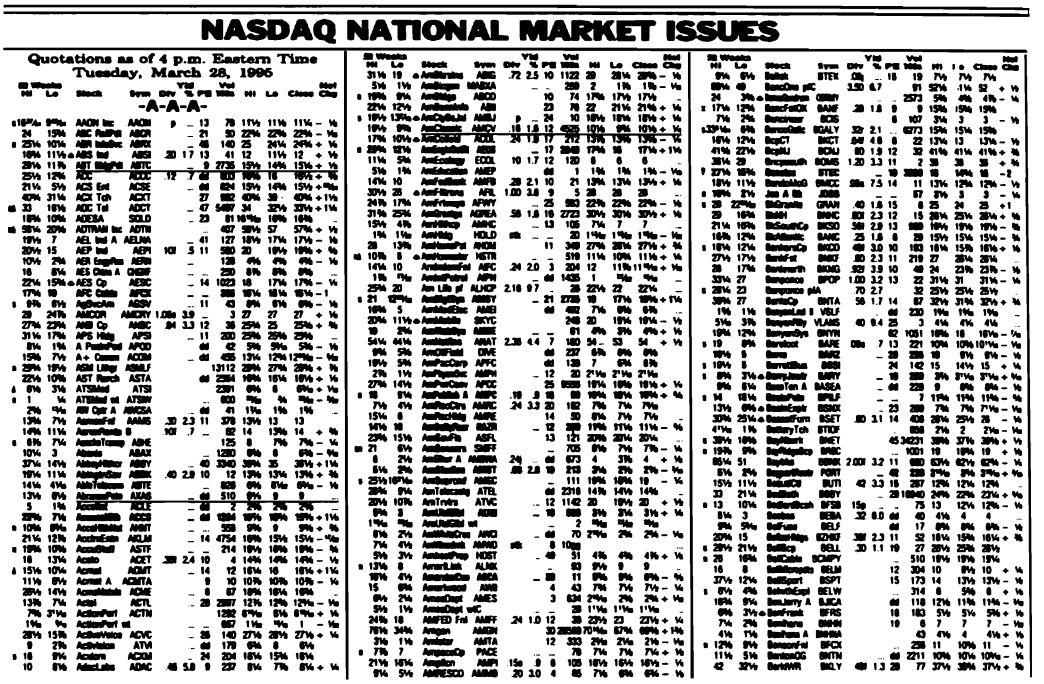
* Только обычные акции национальных компаний.

Источник: National Association of Securities Dealers, *Fact Book*, 1995, p. 44.

Как показано на рисунке 9.6, котировки внебиржевых ценных бумаг ежедневно появляются в *Уолл Стрит Джорнал*. Структура котировок подобна их структуре на NYSE. Котировки акций, не входящих в NMS, также публикуются в *Уолл Стрит Джорнал*. Но, ввиду их небольшой значимости отражаются только цены спроса и предложения. Котировки акций региональных компаний появляются в местной прессе и вряд ли будут публиковаться в *Уолл Стрит Джорнал*. В таблице 9.7 приведены 10 компаний NMS, с чьими акциями наиболее активно совершались сделки в 1994 году, а также годовой объем торговли этими акциями.

ОТЛИЧИЯ ОТ ОРГАНИЗОВАННЫХ БИРЖ

Споры о наилучшей структуре фондового рынка не утихают по сей день. Принципы, используемые фондовыми биржами, дают специалисту монопольные права и привилегированную торговую позицию с доступом



Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 9.6. Котировки внебиржевого рынка

Таблица 9.7.
10 наиболее популярных акций NMS в 1994 году

Компания	Количество акций в 1994 г.
Intel Corporation	1,184,123
Cisco Systems, Ins.	1,007,533
Microsoft Corporation	841,594
Novell, Inc.	836,027
MCI Communications Corp.	772,992
Tele-Communications, Inc.	663,001
Oracle Systems Corporation	565,516
Apple Computer, Inc.	510,234
Lotus Development Corp.	434,852
DSC Communications Corporation	424,935

Источник: National Association of Securities Dealers, *Fact Book*, 1995.

к данным книги лимитированных заказов. И монополист использует это право для извлечения прибыли. На дилерском рынке есть большое количество конкурирующих маркет-мейкеров. Однако когда рынок неактивен и затруднительно получить котировки у маркет-мейкеров, кто-то может совершить сделку по несправедливой цене из-за недостатка информации. Этот аргумент против дилерского рынка во внебиржевой торговле сейчас значительно слабее, чем до появления NASDAQ и NMS. По большинству акций на внебиржевом рынке трейдеры располагают столь же свежими и

полными сведениями об их текущих ценах, как и по акциям на организованных биржах.

Современное компьютерное оборудование позволяет иметь постоянный доступ к информации о наилучших ценах на рынке. Требования NMS о практически немедленном сообщении деталей сделок позволяет участникам рынка все время получать актуальные цены. Ожидается, что дальнейшее развитие компьютерных технологий позволит распространить требования по отчетности NMS на все совершаемые сделки.

ТОРГОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

В этом разделе мы рассматриваем три основных типа торговых процедур. Во-первых, нами будут изучены основные типы поручений, отдаваемых трейдерами. Ранее мы рассматривали только рыночные поручения и упомянули лимитированные. В этом разделе мы говорим об основных типах поручений, возможных на рынке. Во-вторых, мы рассмотрим правила, регулирующие сделки с маржой. В этом случае трейдер платит только часть цены акции и занимает недостающие средства у брокера. И, в-третьих, мы разберем основные правила торговли без покрытия — то есть продажи акций, не имеющихся в наличии.

ВИДЫ ПОРУЧЕНИЙ

Есть различные пути давать поручения при торговле акциями. Работаете ли вы с биржей или на внебиржевом рынке, эти процессы сходны по всем основным параметрам, поэтому в дальнейшем мы будем рассматривать только процессы, происходящие на организованной бирже. До сих пор мы говорили только о самом простом виде поручения — рыночном приказе. Рыночный приказ — это указание брокеру купить или продать ценные бумаги по цене, преобладающей на рынке в данный момент времени. Рыночный приказ — это приказ для немедленного исполнения.

Лимитированный приказ должен быть выполнен только при наступлении определенных условий. Например, лимитированный приказ на покупку акций по цене $70 означает, что акции будут куплены тогда и только тогда, когда цена на них составит $70 или меньше. Возможно, что лимитированный приказ никогда не будет выполнен. Лимитированный приказ на продажу по цене $80 будет выполнен, если акция может быть продана по цене $80 или больше.

Приказ «не держать» может быть как лимитированным, так и рыночным. Отправление такого приказа дает брокеру возможность искать наилучшую цену. Например, рыночный приказ «не держать» информирует брокера о необходимости быстро отреагировать, но в то же время найти наилучшую цену на рынке. Это особенно важно, когда размер приказа достаточно велик, так как попытка немедленной его исполнения целиком может вызвать изменение цены. Приказ «не держать» дает брокеру свободу в выборе цены, но в то же время он содержит определенное ограничение. Так, в приказе «не держать» с пределом в $70, брокер может продавать акции по наилучшей цене выше $70, но никак не ниже.

Процентный приказ дает указание брокеру проводить сделки только в определенной доле от объема приказов по данным акциям. Например,

50% приказ на покупку 1,000 акций по цене $40 говорит брокеру о том, что он должен переводить 100 акций из процентного приказа в лимитированный приказ всякий раз, как только акции продаются по цене ниже $40. Следуя этой тактике, трейдер обеспечивает, что доля этого приказа не будет больше определенного процента от общего объема торгов по данным акциям. Трейдер использует процентный приказ, чтобы избежать нового нежелательного изменения цен. Это важно для больших объемов сделок. Если приказ большой, то попытка выполнить его целиком может привести к неблагоприятному изменению цены.

Приказ «стоп». Этот приказ начинает действовать, когда выполняются определенные ценовые условия. Он может быть как рыночным, так и лимитированным. Например, предположим, что торговля идет на уровне $50 за акцию. Трейдер получает приказ «стоп» покупать при цене $48. Как только какой-либо брокер предложит $48, лимитный приказ «стоп» становится рыночным приказом на покупку, и сделка будет осуществлена по текущей рыночной цене. Это, однако, не гарантирует того, что конечная цена будет $48. Например, только что была проведена сделка по цене $48, что привело в действие приказ «стоп», но цена уже немного выросла. И поэтому приказ будет выполнен уже по этой, более высокой цене. Трейдер может разместить аналогичный этому ограниченный приказ «стоп» на покупку при $48 с пределом в $48. Он также активируется, когда цена достигает $48, но превращается в обычный лимитированный приказ. Отличие будет в том, что максимальная цена, которую сможет заплатить трейдер, это $48.

Трейдеры могут использовать приказы «стоп» для защиты своих доходов. Например, предположим, что он купил акции по цене $25, а сейчас они выросли до $40. Трейдер желает продолжать держать их в расчете на дополнительную прибыль, но в то же время он не хочет рисковать потерей уже полученной прибылью $15. В этом случае он может разместить приказ «стоп» на продажу при цене $35. При падении цены до $35 трейдер избавится от этих бумаг по этой цене, или очень близкой к ней. Если же цена будет продолжать расти выше текущего уровня $40, отданный приказ никогда не вступит в действие, и инвестор будет продолжать фиксировать прибыль. Таким образом, приказ «стоп» помогает трейдерам защитить прибыль.

В дополнение к ограничениям в приказах трейдер может также контролировать период действия лимитированного приказа или приказа «стоп». **Приказ на день** действует только в течение текущего торгового дня. Если рыночные условия не будут соответствовать указанным в приказе на день, то приказ аннулируется. **Приказ, действующий до отмены** (Good until Cancelled — GTC), будет в действии до тех пор, пока не будет аннулирован, т.е. теоретически он может выполняться бесконечно. **Приказ «при открытии»** предписывает его выполнение только при открытии торговой сессии. Любая часть приказа, которая не может быть выполнено при открытии биржи, отменяется. **Приказ «исполнить или отменить»** дает указание брокеру выполнить его полностью немедленно по определённой цене или отменить, если это невозможно. При **приказе «выполнить немедленно или отменить»** брокер должен выполнить его полностью или любую его часть, или же аннулировать его. **Приказ «все или ничего»** дает указание брокеру исполнить весь приказ или отменить его. **Приказ «на закрытие»** — это приказ осуществить сделку как можно ближе к закрытию торгов. **Ог-**

раниченный приказ «на закрытие» — ограниченный приказ, находящийся в действии в течение всего дня. Если он не выполнен за этот период, то он становится рыночным приказом «на закрытие»[1].

ТОРГОВЛЯ С МАРЖОЙ

Как и практически любой товар в современной экономики, акции также возможно покупать в кредит. Если кто-то хочет приобрести акции на сумму, большую, чем у него есть в наличии, он сможет это сделать при помощи **торговли с маржой**. В этом случае он берет недостающие средства взаймы у брокерской фирмы, которая в свою очередь занимает их по **брокерской ссудной ставке** — ставке, взимаемой банками с брокерских фирм по ссудам, обеспеченным ценными бумагами. Сочетание собственных и заемных средств обеспечивает инвестору возможность покупки большего количества акций. Брокер сохраняет купленные акции в качестве обеспечения ссуды. Со времен Великой депрессии процент заемных средств регулируется Правилом «T» (Federal Reserve Board Regulation T) Совета управляющих ФРС. Доля стоимости акций, которые инвестор должен приобрести за свои средства, называется **первоначальной маржой**. В настоящее время максимальный процент заемных средств составляет 50%. Первоначальная маржа была установлена 3 января 1974 года в размере 50%. До этого ставка была несколько выше, но со времен Второй мировой войны она никогда не опускалась ниже.

Преимущество и в то же время потенциальный недостаток торговли с маржой состоит в большем операционном рычаге, появляющемся у инвестора. Занимая 50% инвестируемых средств у брокера, инвестор сам получает всю прибыль или терпит убыток от обесценения своих акций, даже если он вложил только половину их стоимости.

Для того, чтобы сделать это более понятным, рассмотрим небольшой пример, в котором частный инвестор покупает 1,000 акций по цене $100 за акцию, вкладывая $50,000 из своих средств и занимая оставшиеся $50,000 у брокера под 10% годовых. Предположим, что цена акций выросла через год до $115, следовательно, весь пакет акций теперь составляет $115,000. Инвестор может продать акции и выплатить брокеру $55,000, то есть основную сумму и проценты по ней. Это принесет прибыль в $10,000 на собственные $50,000, или 20% годовых. Без использования торговли с маржой инвестор мог бы заработать только 15%.

Также необходимо отметить, что и любое падение цен акций оказывает более сильное воздействие на капитал инвестора. В этом примере, что бы ни случилось с ценами, инвестор должен выплатить брокеру $55,000 через год. Предположим, например, что цена акций упала со $100 до $80. Через год стоимость 1,000 акций составит $80,000. После выплаты брокеру $55,000, у инвестора останется $25,000. В этом случае 20% понижение цены акций вылилось в потерю 50% вложений инвестора. Без торговли с маржой инвестор потерял бы только 20%.

---

[1] Данная классификация типов приказов основана на книге Robert A. Schwartz, *Equity Markets: Structure, Trading, and Performance*, New York: Harper & Row, 1988. Роберт Шварц дает обширное и глубокое изложение многих аспектов торговли акциями.

В дополнение к первоначальной марже, установленной Советом управляющих ФРС, на брокера также накладывается **условие поддержания маржи**. Когда цены на акции падают, стоимость акций, служащих обеспечением брокеру, также снижается. И брокер может потребовать от инвестора внесения дополнительных средств. Это требование известно как **«маржинальное требование»** (margin call). Инвестор должен либо внести брокеру новые средства, либо брокер вынужден продать акции, удерживая свои средства и отдавая излишек инвестору.

В октябре 1929 года не существовало никаких ограничений на маржу, и занимать все 100% стоимости акций у брокера было обычным явлением. Это позволило инвесторам с ограниченными средствами занять огромные позиции на рынке. Эта практика была успешной во время постоянно растущего рынка, который и существовал в 1929 году. Однако вследствие достижения чрезмерного уровня заемных средств, любое понижение цен провоцировало немедленные «маржинальные требования» со стороны брокеров. Но для инвесторов с огромными объемами заемных средств их оплата была уже невозможной. Брокеры вынуждены были продавать акции по любой цене, которую давал рынок.

Для того соотношения собственных и заемных средств, которое существовало в 1929 году, большое понижение цен на акции могло привести к убийственной спирали. Снижение цен вызывало маржинальные требования со стороны брокеров, которые многие инвесторы не могли выполнить. Невыполнение этих требований приводило к выставлению на рынок еще большего количества акций, которые хотели продать брокеры для возмещения своих потерь, что вело к дальнейшему снижению цен. Дальнейшее снижение цен, конечно, опять приводило к выставлению новых требований брокерами. Спираль понижающихся цен и требований маржи сыграла главенствующую роль в Великом крахе 1929 года и была одной из основных причин, послуживших началу Великой депрессии. В ответ на эту опасность ФРС получила право регулирования первоначальной маржи.

ПРОДАЖА БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Обычно мы думаем, что операции с акциями — это их покупка и последующая продажа, с разницей в ценах, определяющей прибыль или убыток от сделки. Но также возможно продать акции, которыми продавец на данный момент не владеет. Этот прием известен как **продажа без покрытия** (short selling). В этом случае трейдер продает акции, которых у него нет, намереваясь купить их позже по более низкой цене. Если простая финансовая мудрость гласит: «Покупай дешевле, продавай дороже», то при продаже без покрытия — «Продавай дороже, покупай дешевле». В обоих случаях нужно найти такую ситуацию, когда цена продажи превышает цену покупки.

В некоторых ситуациях продажа того, чем продавец не располагает, может закончиться для него тюрьмой. Но на фондовом рынке это признанная и законная форма торговли, основанная на ожиданиях снижения цен. Для осуществления торговли без покрытия, трейдер через брокера берет в залог акции другого инвестора, и продает их на рынке. У брокеров есть подготовленные для передачи взаймы запасы практически всех видов акций, так как они держат **акции «на номинальное лицо»**. То есть, клиенты

просто оставляют свои акции под опеку брокеров. А брокер уполномочен ссужать эти акции в соответствии с условиями договора брокерского счета.

Рисунок 9.7 отражает движение 100 акций и денежных средств при продаже без покрытия по цене $30 за штуку. Здесь предполагается, что продавец получает 50% средств в начале сделки. Брокер ссужает продавцу акции и затем продает их на рынке за $3,000. После оплаты покупателем акций брокер оставляет у себя 50% выручки и переводит оставшуюся половину продавцу; так, продавец получает $1,500 после совершения сделки (это аналогично требованию 50% маржи в продаже без покрытия).

Допустим, что цена на акции в дальнейшем падает до $20, и продавец решит покрыть эту продажу. Брокер размещает приказ на покупку и приобретает 100 акций, уплачивая продавцу $2,000. Эти $2,000 состоят из $1,500, ранее оставленных брокером у себя, и дополнительных $500, которые должен предоставить клиент для завершения сделки. Брокер возвращает акции первоначальному владельцу, а общая прибыль клиента, осуществившего продажу без покрытия, равна $1,000 — первоначальные $3,000 минус $2,000, необходимых для покупки акций, требуемых для возвращения их заимодавцу.

Нужно понимать, что продажа без покрытия подразумевает и торговлю за маржу, так как продавец совершает сделку, не предоставляя достаточных средств для ее осуществления. Также он должен произвести выплаты за аренду акций. И, наконец, в нашем примере не рассматриваются транзакционные издержки продажи без покрытия. Все эти усложнения делают понятным то, что трейдер должен иметь полное понимание всех процессов и обладать четким соглашением с брокером перед тем, как осуществлять такие продажи.

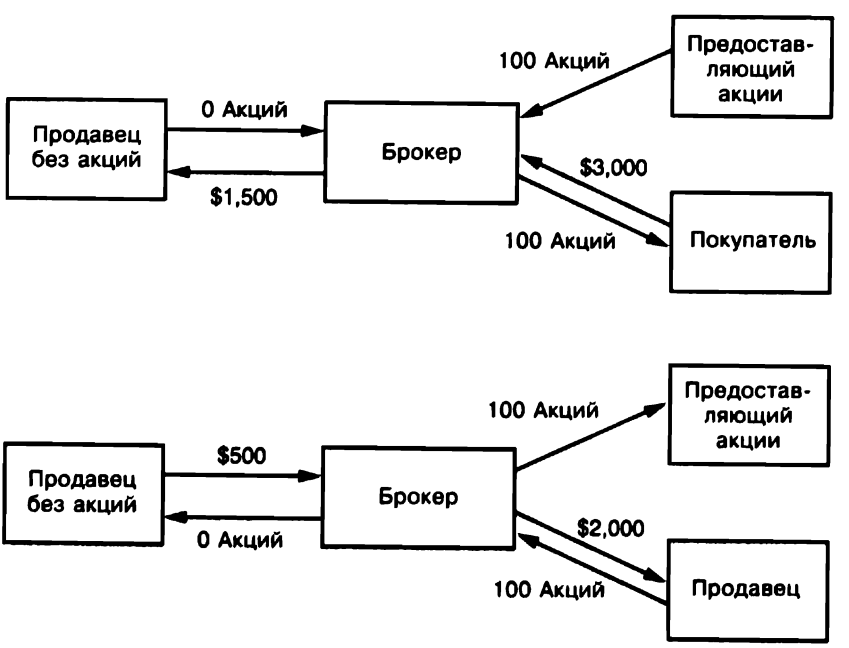


Рис. 9.7. Движение акций и денежных средств при продаже без покрытия

ТРЕТИЙ И ЧЕТВЕРТЫЙ РЫНКИ

Размеры сделок могут колебаться от одной акции до их огромного количества. Торговля нестандартными лотами может иногда быть более дорогой, так как может быть необходимо передавать приказ для выполнения брокеру по неполным лотам. С другой стороны, некоторые операции производятся с очень большим количеством акций. Операции с 10,000 или более акциями называются **торговлей крупными пакетами ценных бумаг**, или блоками. Такая торговля производится на суммы в миллионы, иногда миллиарды долларов, и осуществляется по поручению больших институциональных трейдеров, таких, как пенсионные фонды, взаимные фонды и благотворительные организации. Торговля блоками — это важная составляющая работы организованных бирж, особенно NYSE. На сегодня торговля блоками занимает около 55% всего количества акций, при среднем количестве около 6,000 таких операций в день. Общее количество акций, покупаемых или продаваемых блоками, превышает 35 миллиардов в год. Самая большая сделка года была заключена на 14.1 миллиона акций.

Хотя торговля блоками составляет примерно половину всего объема торгов на NYSE, ее значение сейчас меньше, чем было. NYSE конкурирует с третьим и четвертым рынками за эти большие и прибыльные пакеты. Свое название третий и четвертый рынки получили из-за того, что они возникли после первичного рынка (рынка акций новых выпусков) и вторичного рынка (организованных бирж и внебиржевого рынка).

Третий рынок — это рынок операций с большими пакетами акций, осуществляемых вне рамок организованных бирж и внебиржевого рынка. Основные трейдеры на этом рынке — большие финансовые институты, которым часто необходимо перемещать крупные блоки акций. На третьем рынке брокеры помогают продавцам и покупателям встретиться. Как на третьем, так и на четвертом рынке практически единственными участниками являются институциональные инвесторы. Эти финансовые институты играют все более возрастающую роль на рынке в последние 20 лет.

Третий рынок возник в 60-е — начале 70-х годов в противовес структуре комиссионных на организованных биржах, особенно на NYSE. NYSE имела фиксированную таблицу комиссионных, которой должны были следовать все ее члены. Для торговли круглыми (стандартными) лотами таблица предполагала пропорциональные комиссионные. Например, комиссия за сделку с 50,000 акциями была в 500 раз больше, чем за сделку со 100 акциями. Следовательно, крупные сделки сопровождались значительно большими издержками. В попытке избежать высоких комиссионных на NYSE, крупные финансовые институты начали проводить сделки на третьем рынке, минуя NYSE и экономя на комиссионных издержках.

Следующим усовершенствованием этой практики стало развитие **четвертого рынка**. Как и третий, он состоит, в основном, из институциональных трейдеров, стремящихся минимизировать комиссионные издержки. Разница состоит в том, что на четвертом рынке финансовые институты торгуют между собой без посредничества брокеров.

В значительной мере появлению этих двух рынков способствовала фиксированная структура комиссионных на NYSE. Политике фиксированных комиссионных ставок был положен конец путем вмешательства Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC), которая позволила чле-

нам биржи взимать комиссионные по своему усмотрению. Эта новая политика вступила в действие 1 мая 1975, известном сейчас как **«Майский день»**. Брокеры, желающие договариваться о комиссионных по торговле пакетами, перевели значительную часть своих операций обратно на NYSE, что подтверждается ежегодным увеличением торговли блоками акций на NYSE, начиная с 1975 года. Другим важным результатом освобождения от комиссионных стала революция в брокерской деятельности.

БРОКЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Брокерская деятельность сегодня продолжает свое бурное развитие. Многие традиционные ограничения на деятельность коммерческих банков в области ценных бумаг были смягчены, а барьеры на участие брокерских фирм в банковском бизнесе снижены. В результате можно встретить коммерческий банк с дочерними дисконтными брокерскими домами или брокерские фирмы, предлагающие брокерские счета, объединенные с текущими.

Основная функция брокерской фирмы — это выполнение поручений клиентов на покупку или продажу ценных бумаг. Традиционно брокерские фирмы также предлагали услуги по определению качества и инвестиционных перспектив различных ценных бумаг. До недавнего времени было обычным явлением предоставление практически каждой брокерской фирмой бесплатных исследовательских отчетов по рынку своим клиентам. Многие и сейчас продолжают это делать, и предоставление обзоров стало одним из основных инструментов конкурентной борьбы, используемых брокерскими фирмами. Для многих инвесторов обзоры продолжают иметь большое значение.

Но не все инвесторы считают обзоры важной услугой брокеров. Некоторые предпочитают другие информационные ресурсы, некоторые находят эти обзоры не особо полезными. В попытках привлечь и таких клиентов брокерская деятельность стала сегментированной. После 1 мая 1975, когда с комиссионных были сняты ограничения NYSE, появились **дисконтные брокеры**. Их цель заключалась в предложении более низких комиссионных и охвате тех клиентов, которые не нуждались в обзорах. Сегодня участники брокерской деятельности могут быть разделены на брокерские дома, предоставляющие полный комплекс услуг, и дисконтных брокеров. «Полноценные» брокерские фирмы продолжают предоставлять исследовательские обзоры и гораздо более высокий уровень сервиса. Дисконтные брокеры нацелены только на исполнение поручений клиентов. Брокер в фирме, предоставляющей полный комплекс услуг, в основном выступает как продавец, привлекая заказы от клиентов. Дисконтные брокеры работают значительно менее интенсивно, ожидая звонков от инвесторов. В полноценной брокерской фирме брокер обычно имеет хорошие, подчас личные взаимоотношения со своими клиентами. В дисконтной брокерской фирме инвестор может даже не знать имени брокера, выполняющего поручение. Эти различия в услугах и философии могут привести к значительной разнице в комиссионных издержках, которые могут стать важным фактором прибыльности вложений.

ТРАНЗАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ И УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЯМИ ЦЕННЫХ БУМАГ

Издержки торговли акциями включают комиссию брокеру, но есть и другие важные расходы, которые инвестор должен оплатить, хотя иногда они могут быть менее очевидны. Мы уже видели спрэд между ценами спроса и предложения, с которым сталкивается каждый трейдер при совершении любой сделки. В этом разделе мы кратко рассмотрим комиссионные и факторы, влияющие на величину спрэда. Также крупный инвестор сталкивается с третьим типом издержек — **ценовым влиянием** — изменением цены акции вследствие совершения сделки. Мы также оценим размер совокупных издержек по сделке и долгосрочный эффект от торговли на стоимость портфеля.

КОМИССИОННЫЕ

В таблице 9.8 показаны несколько примеров комиссионных традиционных брокерских домов и дисконтных брокеров. Взимаемая комиссия обычно зависит как от количества акций, так и от цен на них. Мэррилл Линч и ПэйнУэббер — две всемирно известных брокерских фирмы, предоставляющих полный спектр услуг. Шваб (Schwab) — это крупнейшая и одна из наиболее известных дисконтных брокерских фирм, в то время как ОВЕСТ (OVEST) и Дискаунт Брокеридж (Discount Brokerage) являются несколько меньшими дисконтными брокерами. Как мы увидим ниже, комиссионные являются наибольшей составной частью в транзакционных расходах, с которыми сталкивается инвестор.

Как видно из таблицы 9.8, транзакционные издержки на акцию значительно снижаются при больших объемах сделок. Для дисконтного брокера E, например, $200 комиссионных при сделке объемом в 2,000 акций по цене $50 за штуку составляют только 0.2% от стоимости акций. В долларах это составит $0.10 на акцию. Однако для очень больших сделок комиссионные издержки могут быть лишь $0.02 на акцию. Для акции ценой $50 эти $0.02 составляют лишь 0.04 % от стоимости акции.

Таблица 9.8.
Структура комиссионных дисконтных и традиционных брокерских фирм

Акции/Цена	Традиционные брокерские фирмы		Дисконтные брокерские фирмы		
	A	B	C	D	E
200/$15	$86.00	$86.00	$54.00	$35.00	$35.00
500/$25	235.00	235.00	94.50	72.00	65.00
1,000/$25	419.00	414.00	132.00	127.00	102.50
2,000/$50	900.00	890.00	225.00	200.00	200.00

СПРЭД

Как мы уже видели, специалисты на организованных биржах и маркет-мейкеры на внебиржевом рынке поддерживают портфель акций и используют его для выполнения поступающих поручений. В этом разделе мы рассмотрим размер спрэда между ценами продавца и покупателя. Спрэд можно разбить на три элемента: расходы на обработку поручения, расхо-

ды на поддержание портфеля и информационные издержки[1]. Итак, переходим к рассмотрению каждой из трех составляющих.

Размер спрэда. Множество факторов влияет на размер спрэда. В целом, он меньше для активно торгуемых ценных бумаг. При более высокой активности специалист или маркет-мейкер зарабатывает на количестве сделок, и спрэд в процентном выражении уменьшается. Если цены акций подвержены резким изменениям, у дилера появляется больший риск потенциальной убыточности своего портфеля. Чтобы компенсировать риск, он увеличивает спрэд. Специалист или маркет-мейкер знает, что другие стороны могут обладать лучшей информацией, чем он, о будущих изменениях в цене акций. Для защиты от таких информированных трейдеров дилер также должен расширить спрэд. В целом, если рыночная активность сигнализирует о возможном поступлении новой информации, дилер будет расширять спрэд. Для маркет-мейкеров здесь существует конкуренция. Чем больше маркет-мейкеров присутствует на рынке, тем меньшим будет спрэд. Этот фактор связан с объёмом торговли или ее активностью, так как более активные акции привлекают больше маркет-мейкеров.

Эти факторы (активность торговли, изменчивость цен, информационные эффекты, конкуренция) могут быть различными для каждого вида акций. Поэтому не удивительно, что величина спрэда зависит от вида акции и рассматриваемого рынка. Например, Фортин, Груб и Джой пришли к выводу, что спрэд по акциям, котируемым на биржах, обычно меньше, чем на внебиржевом рынке[2]. Они находят, что средняя величина спрэда для акций внебиржевого рынка составляет примерно 7% от стоимости акции. Для сравнения, Столл считает, что для акций, входящих в систему NMS, средняя величина спрэда находится в пределах 2.5%[3]. Спрэды на NYSE меньше — около 0.65%. Лоеб, в свою очередь, нашел, что спрэды по активным и высоколиквидным акциям составляют около 0.60%[4].

Трейдеры сталкиваются со спрэдом в каждой сделке. Однако если маркет-мейкер поддерживает цены спроса и предложения на равном удалении от настоящей оценочной стоимости акций, то издержки по односторонней сделке будут включать только половину спрэда. Таким образом, полная величина спрэда — это прямая оценка транзакционных издержек полного цикла (то есть продажи и покупки).

Составные части спрэда. Как уже было упомянуто, исследователи пытались разложить спрэд, устанавливаемый специалистом или маркет-мейкером, на составные элементы. Рассмотрев эти элементы, мы сможем лучше представить себе, как работает специалист или маркет-мейкер.

---

[1] Данный анализ заимствован у H. Stoll, «Inferring the Components of the Bid-Asked Spread: Theory and Empirical Tests», *Journal of Finance*, 44:1, March 1989, pp. 115—34.

[2] Смотри: R. D. Fortin, R. C. Grube, and O. M. Joy, «Bid-Ask Spreads for OTC NASDAQ Firms», *Financial Analysts Journal*, May—June 1990, pp. 76—9.

[3] H. Stroll, «Inferring the Components of the Bid-Ask Spread: Theory and Empirical Tests», *Journal of Finance*, 44;1, March 1989, pp. 115—34. pp. 128—9.

[4] T. F. Loeb, «Trading Cost: The Critical Link Between Investment Information and Results», in W.H.Wagner, *The Complete Guide to Securities Transactions*, New York: Wiley, 1989, pp. 125—35.

Расходы на обработку поручения. Расходы на обработку поручения — это издержки, которые специалист или маркет-мейкер взимает просто за исполнение поручения. Это включает в себя компенсацию за потраченное время и плату за осуществление работы с документами, необходимой для проведения сделки.

Расходы на поддержание портфеля. Специалист постоянно держит портфель акций. Предположим, что специалист на данный момент обладает оптимальным запасом своих акций, и он получает заказ на покупку, который он и выполняет из своего портфеля. Если первоначальный портфель специалиста был оптимальным, то сейчас его запас акций снизился. Это дает специалисту повод изменить спрэд для того, чтобы привлечь продавцов и восстановить свой портфель в соответствии с желаемым уровнем. Таким образом, специалист незначительно смещает спрэд для поддержания оптимального размера портфеля. Расходы на содержание портфеля компенсируют специалисту отсутствие диверсификации, но не компенсируют временную стоимость денег или риск, присущий владению акциями. Компенсация за эти риски проистекает из самого обладания портфелем[1].

Информационные издержки. Мы видели, что специалист обладает привилегированной информацией, зная содержание книги лимитированных заказов. Мы также замечали, что трейдеры (не специалисты или маркет-мейкеры) иногда могут иметь информационные преимущества. Например, инсайдер может обладать информацией, неизвестной широкой публике, которая в будущем повлияет на цены акций. **Негативная информация** — это информация, неизвестная специалисту или маркет-мейкеру, способная повлиять на цены акций. Специалист или маркет-мейкер должен установить спрэд таким образом, чтобы защититься от информированных трейдеров, владеющих негативной информацией. Так как эта информация может способствовать как повышению, так и понижению цены акций, то издержки на эту информацию подразумевают, что специалист или маркет-мейкер должен расширить спрэд.

Вывод. Таким образом, мы увидели, что спрэд обусловлен тремя элементами: расходами на обработку поручения, расходами на поддержание портфеля и информационными издержками. Столл подсчитал, что соотношение между этими элементами примерно следующее:

Расходы на обработку поручения	47%
Расходы на поддержание портфеля	10%
Информационные издержки	43%

ЦЕНОВЫЕ ВЛИЯНИЯ

Представим себе фирму с относительно низкой рыночной стоимостью, акции которой продаются неактивно. Попытка купить 10,000 акций такой фирмы может вызвать рост их стоимости. Если приказ размещен как

[1] Как мы увидим в следующих главах, акции должны быть объективно оценены так, чтобы компенсировать их владельцам временную стоимость денег и риск владения акциями, который нельзя избежать путем диверсификации.

рыночный, внезапный рост спроса на акции может обогнать имеющееся предложение. Избыточный спрос на акции и цена, преобладающая на момент размещения приказа, может стать причиной ее роста. В этом случае сама попытка купить акции может привести к существенному ценовому влиянию.

Ценовые воздействия с наибольшей вероятностью возникают для крупных трейдеров. Частные торговцы вряд ли смогут создать ценовое воздействие. Крупные финансовые институты тщательно управляют размещением своих приказов для того, чтобы минимизировать или вообще избежать ценового воздействия. Например, они могут разместить несколько мелких приказов в разные периоды времени для проведения той крупной сделки, в которой они заинтересованы. Или же они могут найти среди таких же крупных институтов такой, который хотел бы продать свои акции по цене, близкой к доминирующей на рынке.

ТРАНЗАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ И ТОРГОВЛЯ

Теперь хотелось бы рассмотреть влияние транзакционных издержек на управление портфелем ценных бумаг и его доходность. Мы предполагаем отсутствие ценового воздействия в виду либо небольшого размера сделок, либо соответствующего размещения поручений. Давайте также предположим, что комиссионные и половина спрэда вместе составляют 0.5% от стоимости акции. Это односторонние транзакционные издержки, поэтому покупка и продажа акции будет стоить 1% от ее стоимости. Основываясь на различных оценках, приведенных выше, мы видим, что это очень низкие транзакционные издержки, доступные только очень крупным трейдерам. Частные трейдеры сталкиваются с гораздо более высокими транзакционными издержками.

Покупка и продажа вместе составляют операцию полного цикла, и этот полный цикл известен как **оборот акции**. Для крупных портфелей принято измерять **коэффициент оборота всего портфеля акций**. Таким образом, если стоимость портфеля полностью заменяется в течение года, коэффициент годового оборота составит 100%. Частота торговли, или коэффициент оборота, становится очень важным в оценке транзакционных издержек.

В соответствии с нашими предыдущими допущениями, если покупка и продажа акции стоят 1% от ее стоимости, то очевидно, что частая торговля сопряжена с большими затратами. С годовым доходом в 10% при удержании ценных бумаг, 200% коэффициент оборота стоило бы 20% от ожидаемого годового дохода даже при очень низких транзакционных издержках. Очень большие, находящиеся в профессиональном управлении, портфели часто имеют 100% коэффициент годового оборота. По нашим расчетам, такой портфель потеряет 1% его общей стоимости в транзакционных издержках. Чтобы такая операция имела смысл, портфель должен вырасти на дополнительный 1% за счёт покупки новых акций.

РЫНОЧНЫЕ ИНДЕКСЫ

Рыночные индексы являются полезным инструментом для обобщения и осмысления огромного потока информации, создаваемого постоянной покупкой и продажей ценных бумаг. В то же время, использование рыноч-

ных индексов порождает новые проблемы. Во-первых, многие индексы конкурируют между собой за внимание инвестора. Во-вторых, индексы различаются по своей конструкции и могут сильно отличаться по своей интерпретации. Индексы есть практически для всех видов ценных бумаг. Однако индексы по облигациям, опционам, фьючерсам и другим ценным бумагам, кроме акций, не так хорошо известны и не столь широко используются. Поэтому внимание в данном разделе мы концентрируем преимущественно на индексах рынка акций. Наиболее широко используемыми рыночными индексами для США являются средний промышленный индекс Доу-Джонса, индекс Standard & Poor's 500 и сводный индекс Нью-Йоркской фондовой биржи.

СРЕДНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНДЕКС ДОУ-ДЖОНСА (DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE — DJIA)

Без сомнений, наиболее цитируемым индексом является средний промышленный индекс Доу-Джонса. Программы новостей национального телевидения сообщают об изменениях Доу-Джонса ежедневно, и когда говорят, что рынок вырос на 12 пунктов, подразумевается, что индекс Доу-Джонса вырос на 12 пунктов. Несмотря на это, как индикатор фондового рынка, индекс Доу-Джонса очень ограничен. Он отражает движение цен лишь 30 наиболее крупных промышленных концернов, акции которых котируются на NYSE. Это громадные компании, такие, как Exxon или IBM. Цены акций компаний, включенных в средний промышленный индекс Доу-Джонса, изменяются в соответствии с рынком, но это всегда 30 крупнейших, наиболее мощных промышленных компаний, называемых также «голубыми фишками».

Индекс Доу-Джонс рассчитывается путем сложения цен 30 видов акций в индексе и деления их на специальный делитель.

$$\text{DJIA} = \frac{\sum_{n=1}^{30} P_n}{\text{Делитель}} \tag{9.4}$$

где P_n — цена акции n,

делитель — специальный делитель DJIA.

Так как все цены складываются, DJIA — это **взвешенный по цене индекс**. Каждая акция вносит свой вклад в индекс в соответствии со своей ценой. Так как индекс зависит от долларовой суммы всех цен, DJIA не отражает процентные изменения цены одной акции. Например, представим себе акции, цена которых удвоилась с $1 до $2, в то время как другие акции выросли со $100 до $101. В первом случае акции выросли на 100%, а во втором — только на 1%. На DJIA изменение цен обоих видов акций будет оказывать одинаковый эффект, так как индекс зависит от суммы цен, а не процента их изменения.

Чтобы индекс точно отражал уровень цен на рынке, простое замещение одних акций другими не должно оказывать влияние на индекс. Этот принцип должен соблюдаться и для выплаты дивидендов акциями и при дроблении акций. Таким образом, делитель должен изменяться для соответствия изменениям акций или выплате дивидендов акциями и разделении акций. Для рассмотрения работы делителя предположим, что

сумма цен акций равна $1,689.375, а текущий делитель составляет 0.889. Это дает следующее значение DJIA: $1,689.375/0.889 = 1,900.31. Теперь предположим, что принято решение исключить из DJIA акции, ценой $6 и заменить их акциями по цене $47. После осуществления замены общая сумма акций составит $1,730.372. Если не изменить делитель, то новое значение индекса составит 1,946,43. Поэтому замена одних акций на другие без корректировки делителя порождает рост DJIA на 46 пунктов. Очевидно, что такое либо не было бы разрешено, либо индекс перестал бы быть хорошим барометром рыночных цен.

В этом примере замены одних акций на другие делитель должен быть изменён для поддержания постоянного значения индекса в размере 1,900.31 при новой сумме цен $1,730.375. Таким образом, новый делитель должен удовлетворять следующему соотношению:

$$1{,}903.31 = \frac{1{,}730.375}{\text{Новый делитель}},$$

$$\text{Новый делитель} = \frac{1{,}730.375}{1{,}900.31} = .9106.$$

Поэтому для сохранения неизменности значения индекса, новый делитель должен быть .9106. Обобщая этот пример, выражение 9.5 дает нам значение нового делителя:

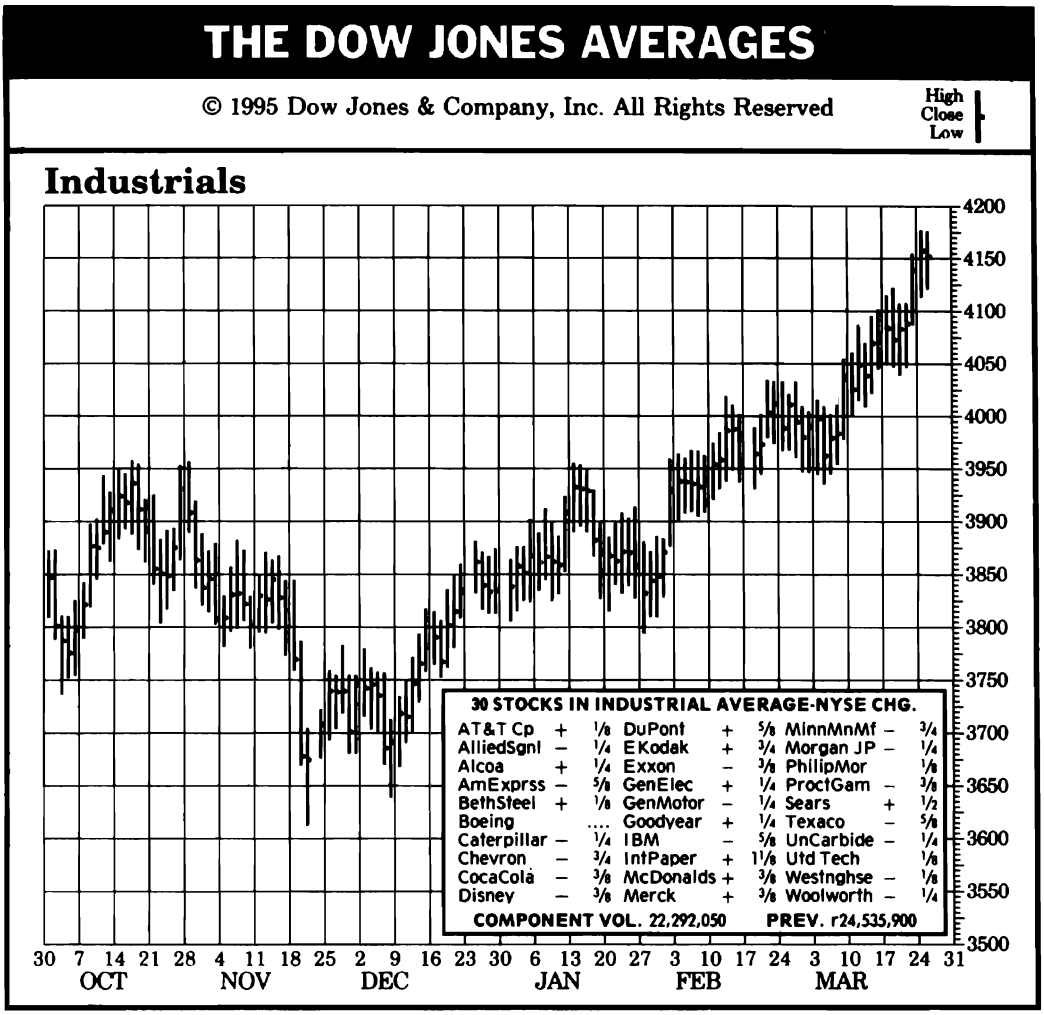
$$\text{Новый делитель} = \frac{\text{Новая сумма цен}}{\text{Значение индекса}} \qquad (9.5)$$

Для нахождения нового делителя подсчитываем новую сумму цен после замены одной компании на другую. Затем делим эту сумму на первоначальное значение индекса.

Одним из наиболее привлекательных свойств DJIA является его доступность. Кроме того, что он является наиболее цитируемым, значение этого индекса также ежедневно публикует *Уолл Стрит Джорнал*, как показано на иллюстрации 9.8. Как-никак, именно Доу Джонс энд Компани Инк. издает *Уолл Стрит Джорнал*. Для каждого торгового дня вертикальная линия показывает наивысшее и наименьшее значения индекса в этот день. Горизонтальная отметка на этой линии показывает значение индекса при закрытии. Текущее значение индекса Доу-Джонса превышает 3,000, по сравнению с некоторыми другими индексами, которые имеют значения около 200. Сам по себе уровень индекса не означает ничего существенного, имеют значение только его относительные колебания.

СВОДНЫЙ ИНДЕКС STANDARD & POOR'S 500

Индекс Standard & Poor's 500 (S&P 500) — это более широкий рыночный индекс, чем Доу-Джонс. Как следует из имени, в S&P включены акции 500 компаний различных отраслей. Акции, включенные в S&P 500, составляют более 80% рыночной стоимости всех акций, котируемых на NYSE, хотя в него также входят акции нескольких компаний внебиржевого рынка. Другим свойством S&P 500 является то, что **индекс взвешен в соответствии с рыночной стоимостью всех акций эмитента**. Например, IBM «весит» в индексе почти 4%, в то время как доля General Cinema Corporation только около



Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 9.8. Средний индекс Доу-Джонса

0.05%. Это отражает тот факт, что рыночная стоимость акций IBM в 80 раз выше, чем General Cinema Corporation.

Значение индекса S&P 500 дается относительно среднего значения в период 1941—43 годов, когда значение индекса было принято равным 10. В качестве упрощенного примера расчета индекса предположим, что он состоит только из трех ценных бумаг — ABC, DEF и GHI. В таблице 9.9 показано, как стоимость всех этих трех компаний будет взвешена для расчета индекса. Для каждого вида ценных бумаг подсчитывается общая капитализация эмитента. В таблице общая стоимость акций трех компаний составляет $19,000. Если в 1941—43 гг. эта стоимость равнялась $2,000, то текущий уровень индекса рассчитывается, как показано в таблице, где *X* — это текущее значение индекса, равное 95. Математически расчет индекса представлен следующим образом:

$$\text{Индекс S\&P} = \left(\frac{\sum_{i=1}^{500} N_i P_i}{\text{O.V.}} \right) 10, \qquad (9.6)$$

где O.V. — начальное значение в 1941—1943 гг.;
Ni — количество выпущенных акций компании *I*;
Pi — цена акций компании *I*.

Вес каждой компании меняется в зависимости от роста или падения цен по сравнению с другими компаниями, входящими в индекс. Такие фирмы, как Exxon, AT&T, IBM, значительно влияют на индекс, в то время как другие едва ли могут изменить его. Индекс рассчитывается постоянно в течение торгового дня и сообщается публике.

Таблица 9.9.
Расчет индекса S&P 500

	Акции в обращении		Цена		Стоимость
Компания ABC	100	×	$50	=	$5,000
Компания DEF	300	×	40	=	12,000
Компания GHI	200	×	10	=	2,000
		Текущая оценка рынка			$19,000

Если в 1941—1943 годах стоимость составляла $2,000, тогда $19,000 относятся к $2,000 как X к 10.

Текущая оценка рынка	$19,000	=	X
Оценка рынка 1941—1943 годов	$2,000	=	10
	$190,000	=	$2,000X
	$95.00	=	X

Источник: Chicago Mercantile Exchange, «Inside S&P 500 Stock Index Futures».

СВОДНЫЙ ИНДЕКС НЬЮ-ЙОРКСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖИ

Сводный индекс Нью-Йоркской фондовой биржи шире, чем S&P 500, так как он включает в себя все акции, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже. На сегодня это порядка 2,400 эмиссий, и, следовательно, все они используются при расчете индекса. Крупнейшие 50 компаний составляют около 40% капитализации NYSE, на долю остальных приходятся оставшиеся 60%.

Вес акций каждой компании в индексе пропорционален ее стоимости так же, как и в индексе S&P 500. Таким образом, индекс NYSE — это взвешенный по стоимости индекс. Индексы NYSE и S&P 500 рассчитываются аналогичным образом. Однако, сводный индекс Нью-Йоркской фондовой биржи берет за начало отсчета 31 декабря 1965 года. Для любого последующего момента времени значение индекса NYSE рассчитывается следующим образом:

$$\text{Индекс NYSE} = \left(\frac{\sum_{i=1}^{1774} N_i P_i}{\text{O.V.}} \right) 50.0, \qquad (9.7)$$

где O.V — начальная стоимость всех акций на NYSE 31 декабря 1965 года.

Уравнение 9.7 показывает, что значение индекса NYSE равняется текущей стоимости всех акций NYSE, деленной на базовую стоимость акций 31 декабря 1965 года и последующим умножением на 50 для масштаба. Это дает нам базисное значение индекса в $50. К концу 1974 года индекс находился на отметке 32.89, в 1980 году вырос до 81.02 и превысил 170 в начале 1987 года. Сегодня его значение находится около отметки 300.

ДРУГИЕ ИНДЕКСЫ

Кроме упомянутых в этом разделе, существует еще много других индексов фондового рынка. Например, AMEX имеет свой собственный индекс, как и NASDAQ. Но они не так популярны, как рассмотренные выше. Все индексы, упомянутые в этом разделе, ежедневно публикуются в *Уолл Стрит Джорнал* в разделе «Данные фондового рынка», как показано на рисунке 9.9.

STOCK MARKET DATA BANK **3/28/95**

MAJOR INDEXES

HIGH	LOW (†365 DAY)		CLOSE	NET CHG	% CHG	†365 DAY CHG	% CHG	FROM 12/31	% CHG
DOW JONES AVERAGES									
4157.34	3593.35	30 Industrials	4151.81	– 5.53	– 0.13	+ 452.79	+ 12.24	+ 317.37	+ 8.28
1675.36	1371.89	20 Transportation	1631.79	+ 3.73	+ 0.23	– 43.57	– 2.60	+ 176.76	+ 12.15
201.23	173.94	15 Utilities	186.73	– 1.45	– 0.77	– 14.50	– 7.21	+ 5.21	+ 2.87
1386.80	1224.18	65 Composite	1385.40	– 1.40	– 0.10	+ 60.79	+ 4.59	+ 110.99	+ 8.71
474.80	416.31	Equity Mkt. Index	474.80	+ 0.64	+ 0.13	+ 45.57	+ 10.62	+ 41.73	+ 9.64
NEW YORK STOCK EXCHANGE									
271.92	243.14	Composite	271.92	+ 0.20	+ 0.07	+ 20.62	+ 8.21	+ 20.98	+ 8.36
345.05	298.30	Industrials	345.05	+ 0.41	+ 0.12	+ 35.24	+ 11.37	+ 26.95	+ 8.47
216.79	197.30	Utilities	206.63	– 0.48	– 0.23	– 5.26	– 2.48	+ 8.22	+ 4.14
257.00	212.94	Transportation	251.81	+ 0.65	+ 0.26	– 5.19	– 2.02	+ 29.35	+ 13.19
220.17	190.17	Finance	216.45	+ 0.16	+ 0.07	+ 8.79	+ 4.23	+ 20.65	+ 10.55
STANDARD & POOR'S INDEXES									
503.90	438.92	500 Index	503.90	+ 0.70	+ 0.14	+ 51.42	+ 11.36	+ 44.63	+ 9.72
182.71	162.44	400 MidCap	182.71	+ 0.20	+ 0.11	+ 7.96	+ 4.56	+ 13.27	+ 7.83
98.58	88.14	600 SmallCap	98.25	+ 0.22	+ 0.22	+ 1.00	+ 1.03	+ 4.08	+ 4.33
NASDAQ									
826.14	693.79	Composite	826.14	+ 3.51	+ 0.43	+ 70.85	+ 9.38	+ 74.18	+ 9.86
805.11	703.27	Industrials	805.11	+ 3.44	+ 0.43	+ 15.78	+ 2.00	+ 51.30	+ 6.81
1022.89	858.96	Insurance	1022.89	+ 2.74	+ 0.27	+ 129.20	+ 14.46	+ 97.02	+ 10.48
787.92	662.57	Banks	770.62	+ 1.73	+ 0.22	+ 86.63	+ 12.67	+ 73.55	+ 10.55
369.45	307.55	Nat. Mkt. Comp.	369.45	+ 1.62	+ 0.44	+ 34.75	+ 10.38	+ 34.21	+ 10.20
328.23	282.87	Nat. Mkt. Indus.	328.23	+ 1.46	+ 0.45	+ 10.98	+ 3.46	+ 22.19	+ 7.25
OTHERS									
461.52	420.23	Amex	461.52	+ 0.33	+ 0.07	+ 7.09	+ 1.56	+ 27.85	+ 6.42
267.80	235.50	Russell 1000	267.80	+ 0.32	+ 0.12	+ 24.94	+ 10.27	+ 23.16	+ 9.47
260.27	235.16	Russell 2000	260.27	+ 0.42	+ 0.16	+ 3.23	+ 1.26	+ 9.91	+ 3.96
286.89	254.01	Russell 3000	286.89	+ 0.36	+ 0.13	+ 24.57	+ 9.37	+ 23.45	+ 8.90
294.48	266.56	Value-Line(geom.)	290.72	+ 0.38	+ 0.13	– 0.39	– 0.13	+ 13.20	+ 4.76
4940.44	4373.58	Wilshire 5000	4940.44	+ 7.30	+ 0.15	+ 404.82	+ 8.93	+ 399.82	+ 8.81

†-Based on comparable trading day in preceding year.

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 9.9. Данные фондового рынка

СРАВНЕНИЕ ИНДЕКСОВ

В этом разделе мы в общих чертах сравним три основных рыночных индекса. На рисунке 9.10 отражено развитие этих индексов за период 1981—94 гг. Как видно из графика, индексы, в целом, одинаково передают рыночные тенденции. Однако, есть важные различия в изменчивости и корреляции между. этими индексами.

Для периода 1981—94 гг., стандартное отклонение месячных процентных изменений индексов было следующим:

DJIA	0,0351
S&P 500	0,0342
NYSE	0,0341

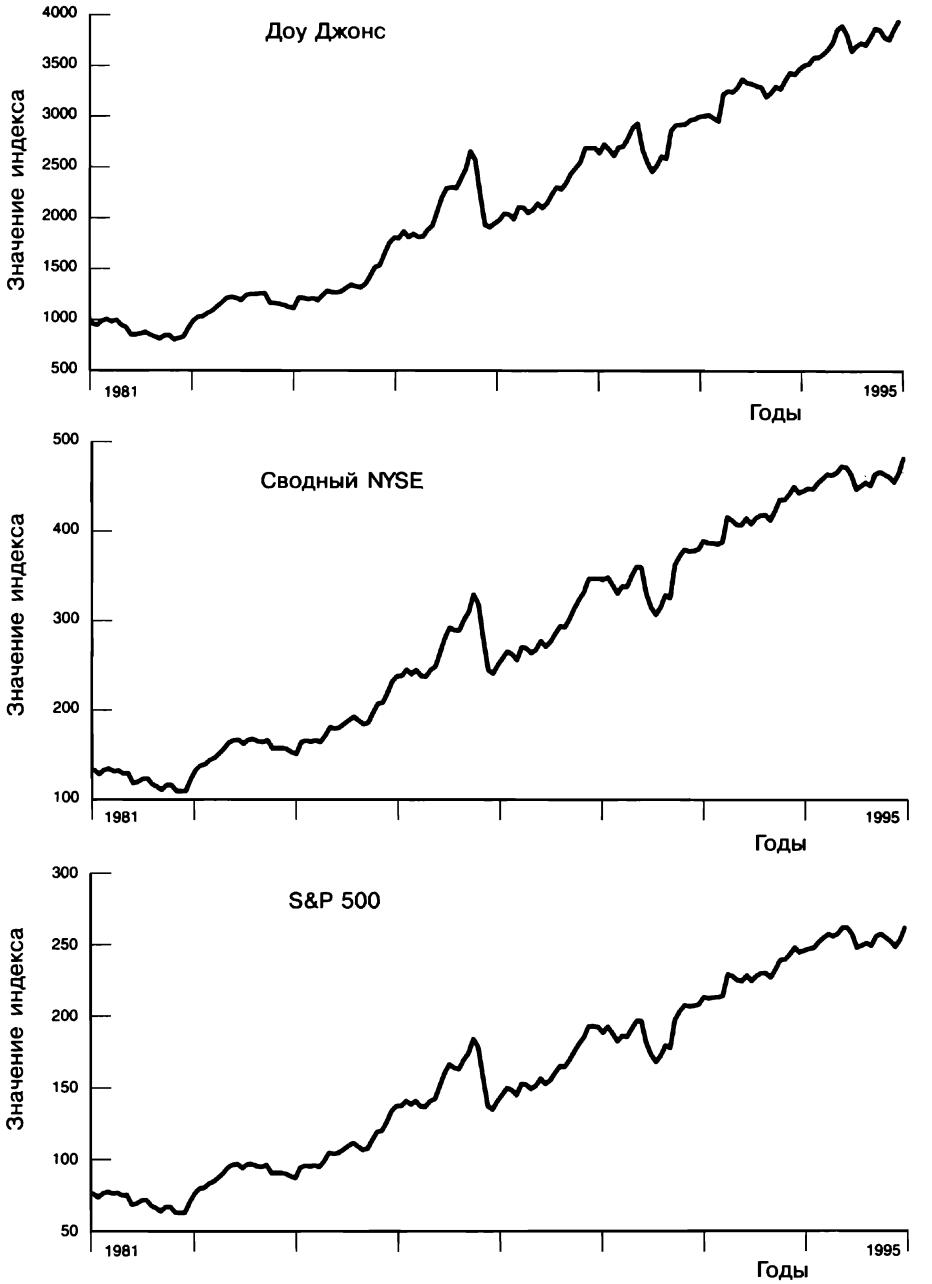
Как можно ожидать, чем больше акций включено в индекс, тем меньше процентные изменения цены. Также вследствие того, что крупные компании обычно более стабильные, чем небольшие, индекс, взвешенный по стоимости, более устойчив, чем индекс, взвешенный по цене.

Несмотря на небольшие различия в изменчивости, корреляция между этими индексами довольно высокая, как правило, свыше 95%. Это ожидаемые результаты, так как каждый индекс основан на диверсифицированном портфеле. Так как индекс S&P 500 представляет 80% объема акций NYSE, то корреляция возникает между индексами NYSE и S&P 500 очень высока. Корреляция между DJIA и другими двумя индексами ниже, отражая менее диверсифицированный характер Доу-Джонса. В таблице 9.10 представлена корреляционная матрица для этих трех основных индексов в период с 1981 по 1994 годы.

Корреляции рассчитаны на основе месячных процентных изменений значений индексов. В любом случае, корреляция выше 95%. Наиболее сильная корреляция наблюдается между индексами NYSE и S&P 500. Это происходит вследствие большого числа одинаковых акций, входящих в них, и из-за большой диверсификации этих портфелей; кроме того, эти два индекса взвешены по стоимости.

Другим важным моментом является то, что все эти индексы — индексы цен акций. Их расчет происходит без учета дивидендов. Поэтому они не предоставляют полную информацию о совокупном доходе, принесенном акциями, входящими в индекс. Для использования индексов в точных расчетах необходимо иметь в виду этот факт и учитывать дивиденды отдельно.

В целом, каждый индекс является индикатором поведения отдельного сегмента рынка акций. В любой отдельно взятый день все они обычно движутся в одном направлении. Кроме того, по причинам, описанным далее, отдельные акции имеют тенденцию двигаться в том же направлении, что и рыночные индексы. Поэтому отслеживание основными рыночных индексов может стать хорошим способом понять активность фондового рынка. Если вы являетесь держателем портфеля акций, и индекс Доу-Джонса вырос на 12 пунктов за день, практически можете быть уверены в том, что ваш портфель вырос в цене. Индексы обеспечивают удобный способ обобщения этой активности.



Источник: Federal Reserve Bulletin, различные выпуски.

Рис. 9.10. Индексы DJIA, S&P500 и сводный NYSE в 1970—95 гг.

Таблица 9.10.
Корреляция между тремя фондовыми индексами в 1981—95 годах

	DJIA	S&P 500	Сводный NYSE
DJIA	1		
S&P 500	0.9561	1	
Сводный NYSE	0.9536	0.9965	1

МИРОВОЙ ФОНДОВЫЙ РЫНОК

В течении многих лет после Второй мировой войны, рынок акций США занимал доминирующую позицию в мире с объемом рынка, равным объему рынка всего остального мира в 1970-е годы. В 1980-е ситуация резко изменилась. В этом разделе мы рассматриваем возрастающее значение неамериканских фондовых рынков.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ТОРГОВЛИ

Фондовый рынок США — это постоянно действующий рынок, рынок, где товар доступен для торговли в любое время торговой сессии. В противоположность ему, некоторые рынки используют совершенно другую систему. На **рынке «колл»** каждая ценная бумага имеет выделенное время для проведения торгов, и торги по ней не могут проводиться в другое время. Например, рынки в Цюрихе и Франкфурте — это рынки «колл». Рынок «колл» работает по следующей схеме. Работник биржи называет цену акции, по которой сейчас проводятся торги. Спрос и предложение акции определяются названной ценой. Предположим, что текущая цена порождает превышение спроса на акции над предложением, то есть желающих их купить по текущей цене больше, чем желающих их продать. В этом случае работник биржи назовет более высокую цену, что приведет к изменению спроса и предложения. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будет установлена равновесная цена. После этого все сделки проводятся по установленной цене.

На рынках может проводиться несколько торгов по каждой акции за день. При торговле только одним видом акций в одно время, на бирже все внимание приковывается к этим акциям. Этот процесс концентрирует всю доступную ликвидность рынка на названных акциях, и это может привести к более эффективному ценообразованию. Это может быть важным для рынков с низкой ликвидностью. Порядок торговли может быть совершенно различным на биржах всего мира, при этом многие биржи используют отдельные элементы системы «колл».

Стремительно растет популярность компьютеризированной торговли. В США внебиржевой рынок — это практически компьютеризированная торговая среда. Некоторые биржи еще более компьютеризированы. Например, биржа Торонто разработала компьютеризированную систему торговли (Computer Assisted Trading System — CATS), и она уже используется многими биржами мира[1].

МИРОВАЯ РЫНОЧНАЯ КАПИТАЛИЗАЦИЯ

В этом разделе в общих чертах рассмотрена сравнительная капитализация фондовых рынков мира. Мы начнем с рассмотрения крупнейших фондовых рынков мира — Японии, США, Великобритании, Германии и Франции. Затем остановимся на европейских биржах меньшего размера и некоторых рынках в развивающихся странах. Как мы увидим, рыночная

[1] Bruno Solnik, *International Investments*, 2e, Reading, MA: Addison-Wesley, 1991, pp.110—11.

капитализация нескольких основных рынков намного превышает совокупную капитализацию всех остальных рынков.

Крупнейшие мировые фондовые рынки. Десятилетиями фондовый рынок США имел наибольшую стоимость по сравнению с любым другим рынком. Это уже не так. В таблице 9.11 представлена рыночная капитализация пяти крупнейших рынков и уровень их годового роста за период с 1984 по 1993 гг. США обладают наибольшей рыночной капитализацией. Однако это не было так на протяжении всего периода. В 1989 году, например, рыночная капитализация Японии была самой большой в мире. В начале 1990-х Япония потеряла почти половину своей рыночной стоимости. Другие страны в таблице 9.11 имеют более высокие темпы роста, чем США, поэтому относительное доминирование рынков капитала США со временем понижается. В таблице 9.11 также отражено количество акций, котируемых на этих основных рынках.

Таблица 9.11.
Рыночная капитализация крупнейших рынков мира

Страна	Рыночная капитализация ($ млрд)	Годовой рост 1984—93	Количество котируемых национальных фирм
США	$5,223.8	12.14%	7,607
Япония	3,000.0	18.18	2,155
Великобритания	1,151.6	18.89	1,646
Германия	463.5	21.83	426
Франция	456.1	30.66	472

Источник: International Finance Corporation, *Emerging Stock Markets Factbook* 1994.

Таблица 9.12.
Рыночная капитализация меньших европейских фондовых рынков

Страна	Рыночная капитализация ($ млрд)	Годовой рост 1984—93	Количество котируемых национальных фирм
Голландия	181.9	21.68%	245
Италия	136.2	20.35	210
Испания	119.3	27.71	376
Швеция	107.4	17.22	*
Бельгия	78.1	22.90	165
Дания	41.8	20.85	257
Австрия	28.4	38.67	*
Люксембург	19.3	12.60	*

Источник: International Finance Corporation, *Emerging Stock Markets Factbook* 1994.

* Означает менее 124 котируемых фирм.

Небольшие европейские фондовые рынки. Практически каждая европейская страна имеет свой фондовый рынок. В таблице 9.12 показана рыночная капитализация отдельных европейских фондовых бирж на конец 1992 года, а также темпы роста и количество компаний, котируемых на этих рынках.

Фондовые рынки в развивающихся странах. В таблице 9.13 приведены данные по некоторым фондовым рынкам в развивающихся странах, содержащие информацию об их рыночной капитализации, темпам ее роста и количеству котируемых акций. Некоторые из этих рынков пережили очень бурный рост в последние 10 лет. Тем не менее, рыночная капитализация продолжает оставаться низкой, как и объемы торговли. В ближайшие годы очень вероятно, что оперившийся китайский рынок начнет бурно расти. Новые государства, входившие ранее в Советский Союз, разрабатывают свои экономические планы и пытаются создать жизнеспособные финансовые рынки. Если рассматривать тенденции в глобальном масштабе, наибольший рост рынков капитала будет достигнут за счет небольших рынков и рынков развивающихся стран. Следовательно, рынки развитого мира со временем станут менее значимыми. Эта тенденция, скорее всего, будет развиваться медленно. Согласно классификации развитых и развивающихся рынков Международной финансовой корпорации, развитые рынки охватывали 97.5% мировой рыночной капитализации в 1983 году. В 1994 развитые рынки все еще обладали 88% мирового капитала. Для инвесторов из развитых стран вложения в небольшие и развивающиеся рынки могут стать ценным инструментом в диверсификации их портфелей.

Таблица 9.13.
Рыночная капитализация некоторых развивающихся фондовых рынков

Страна	Рыночная капитализация ($ млрд)	Годовой рост 1984—93	Количество котируемых национальных фирм
Мексика	$200.7	65.14	190
Корея	139.4	41.27	693
Тайвань	195.2	39.29	285
Малайзия	220.3	30.99	410
Индия	98.0	35.48	6,800
Таиланд	130.5	61.77	347
Бразилия	99.4	14.67	550
Чили	44.6	40.30	263
Китай	40.6	нет данных	183

Источник: International Finance Corporation, *Emerging Stock Markets Factbook* 1994.

ДВОЙНОЙ ЛИСТИНГ И АМЕРИКАНСКИЕ ДЕПОЗИТАРНЫЕ РАСПИСКИ

Некоторые акции могут котироваться на нескольких биржах в разных странах. Например, акции мультинациональных фармацевтических и нефтяных компаний могут обращаться на различных биржах всего мира. Как мы видели на примере NYSE, биржи налагают определенные требования перед тем, как принять акции в листинг. Эти правила сильно отличаются в разных странах, но в США они самые строгие. Например, иностранная компания, желающая, чтобы ее акции котировались на американской бирже, должна зарегистрироваться в Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC) и предоставить детализированные финансовые отчеты в соответствии с правилами бухгалтерского учета США. В дополнение ко всему прочему, компания должна открыть всю необходимую информацию для соответствия законодательству США. Многие страны требуют значительно

меньшего раскрытия информации, и многие компании могут предпочесть не раскрывать полную информацию о себе только ради того, чтобы их акции котировались на биржах США.

Для избежания всех этих ограничений была создана **Американская депозитарная расписка** (American Depository Receipt — ADR). Это документ, подтверждающий, что акции были депонированы в банке, выступающий в качестве депозитария. Банк хранит иностранные акции и торговля ADR отражает торговлю правами на акции, хранящиеся в банке. Фактически банк владеет акциями, и торговля осуществляется против требований на эти акции. Покупатель ADR обладает требованием на некоторое количество акций, депонированных в банке. Компания, чьи акции хранятся в банке, выплачивает ему дивиденды в валюте своей страны. Депозитарий обменивает иностранную валюту на доллары и перечисляет американскому инвестору дивиденды в долларах.

Сегодня более 800 акций иностранных компаний продаются в виде ADR в США. Некоторые из них котируются на NYSE или NASDAQ. Объем ADR на NYSE был равен 3.674 миллиардам акций (стоимостью более $142 миллиардов), в то время как объем торгов ADR на NASDAQ был 4.4 миллиарда акций (стоимостью около $73 миллиардов). Для американского инвестора ADR является важным инструментом инвестирования в иностранные акции.

ИНОСТРАННЫЕ ФОНДОВЫЕ ИНДЕКСЫ

Практически каждый фондовый рынок имеет свой индекс для обобщения результатов торговли. Для США это средний промышленный индекс Доу-Джонса, Standard & Poor's 500 и сводный индекс NYSE. В таблице 9.14 описаны индексы ведущих неамериканских бирж. Внимание к ним все более увеличивается в последние годы, и их значение будет повышаться в дальнейшем. Фондовый индекс газеты «Файнэншл таймз» (The Financial Times — FTSE) в Лондоне и «Никкэй» (Nikkei) в Токио ежедневно публикуются в *Уолл Стрит Джорнал*. При значении индекса Доу-Джонса примерно 3,000 пунктов скачок на 50 пунктов уже привлекает значительное внимание. Для сравнения, индекс «Никкей» имеет зна-

Таблица 9.14.
Рыночные индексы основных неамериканских бирж

Страна	Основная биржа	Рыночный индекс
Великобритания	Лондонская фондовая биржа (London Stock Exchange)	FTSE 100 (Financial Times Stock Exchange) — 100 акций
Япония	Токийская фондовая биржа (Tokyo Stock Exchange)	Nikkei Stock Average — 225 акций
Франция	Париж	CAC (Compagnie des Agents de Change) — 249 акций
Германия	Франкфурт	DAX
Гонконг	Гонконг	Hang Seng Index — 33 акций
Канада	Торонто	TSE 300 Composite Index (Toronto Stock Exchange) — 300 акций

чение в районе 25,000 пунктов. Соответственно, скачки на 200—400 пунктов не являются чем-то необычным для «Никкей».

Фондовый индекс Европы, Австралии и Дальнего Востока (EAFE) составляется и публикуется Морган Стэнли Капитал Интернэшнл (Morgan Stanley Capital International — MSCI). Этот индекс обобщает биржевую активность 22 стран и является часто публикуемым. Аналогичный индекс, FT-Actuaries, публикуется газетой «Файнэншл таймз», английским аналогом *Уолл Стрит Джорнал*. Существуют различные версии FT-Actuaries, некоторые из них рассчитываются по отдельным регионам. Все вместе, они анализируют информацию по более чем 2,500 акций.

ВЫВОДЫ

В этой главе были рассмотрены права и обязанности владельцев акций и исследована структура фондового рынка. Владелец акции обладает частью эмитировавшей ее компании. Как владелец, акционер имеет право участвовать в принятии ключевых решений и распределении прибыли, полученной компанией. Как владелец, он имеет право на часть имущества компании после выполнения всех ее обязательств. Если компания несет убытки и обанкротится, то закон защищает акционеров от потери суммы, большей, чем их первоначальные инвестиции.

Фондовый рынок состоит из множества организованных бирж и активного дилерского рынка, известного как внебиржевой рынок. Фондовые биржи, такие как Нью-Йоркская фондовая биржа, лучше известны и характеризуются наличием определенного постоянного места, где проводится торговля. На внебиржевом рынке, напротив, покупатели и продавцы взаимодействуют с помощью электронных средств связи.

Кроме организованных бирж и внебиржевого рынка, существуют очень важные рынки, называемые третьим и четвертым. На третьем рынке крупные финансовые институты оперируют через брокеров для торговли крупными пакетами акций. Действуя на этом рынке, они стремились избежать высоких комиссионных на биржах (до тех пор, пока не была разрешена работа дисконтных брокеров), а сейчас используют эти рынки, чтобы не подвергать свои сделки огласке. На четвертом рынке крупные финансовые институты осуществляют торговлю блоками акций, но без посредничества брокеров.

Последние годы принесли радикальные изменения на фондовом рынке США. Фиксированная система комиссионных на организованных биржах была отменена, и внебиржевой рынок вышел на новый уровень развития благодаря использованию достижений электроники. Сейчас федеральное правительство провозгласило, что, в конце концов, фондовый рынок должен стать единым, и будущее обещает еще более сильные изменения в операциях и структуре рынка.

Вопросы и задания

1. Химический выброс на заводе Унион Карбайд в Бхопале, Индия (Union Carbide, Bhopal, India) вызвал опасения, что затраты на ликвидацию последствий могут превысить стоимость всей фирмы и привести ее к банкротству. Если стоимость акций компании снизится до нуля, должны ли

будут инвесторы вложить дополнительные средства для покрытия расходов? Почему?

2. Иногда интересы акционеров и управляющих компанией могут не совпадать. Действительно ли существует такая проблема на практике? Приведите примеры, когда интересы могут расходиться.
3. Почему владение акциями дает право остаточного требования к компании?
4. Какие существуют различия в обязательствах владельцев акционерной компании и индивидуального предпринимателя?
5. Может ли рынок ценных бумаг функционировать без участия специалиста?
6. Какие основные различия между внебиржевым рынком и организованной биржей?
7. Если бы вы были специалистом по акциям компании XYZ и видели, что в книге находится большое количество ограниченных приказов на покупку при цене $12, то как бы вы изменили свой портфель акций, если текущая торговля по этим акциям происходит по цене $12.25? Почему?
8. Что произойдет на стабильно функционирующем рынке ценных бумаг со специалистом или брокером, поддерживающим наибольший спрэд? Почему?
9. Какими информационными преимуществами и недостатками обладает специалист?
10. Вы отдали лимитированный приказ на продажу акций авиакомпании «Флайт бай найт эарлайнз» при цене $12. В котировках *Уолл Стрит Джорнал* показано, что наивысшая цена для этих акций была $12. Можете ли вы быть уверены в том, что ваши акции были проданы? Почему? Что, если бы опубликованная цена была $12.25?
11. Предположим, что вы разместили приказ на покупку 10,000 неактивно торгуемых акций. Какой эффект это окажет на цены акций? Что это говорит об оптимальном размере управляющей инвестиционным портфелем компании?
12. Предположим, что вы управляете большим портфелем инвестиций в очень крупные промышленные компании США. Какой из рыночных индексов будет для вас наиболее подходящим? Каким будет второй по значимости?
13. Обсуждение иностранных фондовых рынков дает информацию об уровне риска и доходности на этих рынках. Соответствуют ли эти результаты основному положению о том, что более высокие доходы всегда связаны с большим уровнем риска?
14. Инвестор приобретает акцию по цене $73 и держит ее три года, по истечении которых он продает ее за $97. Дивиденды, полученные за три года, составили $2.8, $2.8 и $3.15. Чему равен доход на эти вложения без учёта процентов от реинвестирования дивидендов? Чему равен годовой уровень дохода?
15. Предположим, что вы владеете 130 акциями по цене $14 за штуку. Если компания объявит о выплате четырехпроцентных дивидендов акциями, что вы ожидаете получить от компании после выплаты дивидендов? Как изменится ваше состояние?
16. Текущая рыночная цена акций авиакомпании «Флай бай Найт Эйрлайнз» составляет $12, а текущие ежеквартальные дивиденды — $0.1. В последнем квартале они составили $0.23. Чему равен дивидендный доход и P/E Ratio компании? Как коэффициент P/E зависит от увеличения цены акций?
17. Увидев акции компании «Флай бай найт Эйрлайнз» по цене $11, вы покупаете 1,000 акций, используя максимальную маржу в 50%. Вы занимаете средства у своего брокера под 14% и через год продаете акции по цене $14. Чему равен Ваш доход на инвестиции? Чему он был бы равен, если бы вы не занимали средства? Ответьте на этот же вопрос, предполагая, что продажа акций произведена по цене $12.

ОЦЕНКА АКЦИЙ

ОБЗОР

В этой главе исследуются принципы оценки обыкновенных и привилегированных акций, образующих второй важнейший сегмент рынка капиталов. Как мы увидим далее, привилегированные акции представляют собой своеобразный гибрид ценных бумаг, поскольку они имеют характерные черты и облигаций, и обыкновенных акций. Как уже ранее говорилось, обыкновенная акция дает право собственности на часть имущества фирмы.

Когда фирма выпускает обыкновенные или привилегированные акции, она берет на себя обязательство выплачивать прибыль с вложенных инвестором в корпорацию средств. Поскольку существуют такие вложения, которые необходимы фирме, чтобы сохранить фонды, которыми она управляет, весьма важно понять принципы, которые определяют стоимость обыкновенных акций. Эта глава начинается с анализа привилегированных акций, затем более детально рассматриваются обыкновенные акции.

Многие финансовые работы изучают соотношение между риском и ожидаемым доходом. Такое изучение обыкновенных акций обеспечивается работой в лабораторных условиях. Следовательно, в этой главе также будет уделяться внимание особенностям обыкновенных акций, которые определяют стоимость и риск. Глава завершается кратким обсуждением взаимосвязи между риском, который несет инвестор, вложивший средства в различные ценные бумаги, и прибылью, которую фирма должна будет выплатить по различного рода долгосрочным обязательствам.

ПРИВИЛЕГИРОВАННЫЕ АКЦИИ

Привилегированные акции обычно выпускаются с установленной номинальной стоимостью, например, $100. Платежи, выплачиваемые по привилегированным акциям, называются дивидендами и обычно выражаются как процент от номинальной стоимости. При номинальной стоимости $100 и дивидендном доходе 6%, годовой дивиденд привилегированной акции составит $6.

Во многом дивиденды по привилегированным акциям имеют сходство с купонными платежами по корпоративным облигациям. Однако существует несколько важных различий между привилегированными акциями и корпоративными облигациями. Во-первых, привилегированная акция не имеет срока погашения. При нормальном ходе событий фирма будет выплачивать дивиденды по привилегированным акциям всегда. Во-вторых,

вследствие того факта, что привилегированные акции не подлежат погашению, покупатель никогда не получит выплату ее номинальной стоимости. В-третьих, в отличие от случая с корпоративными облигациями, фирма не становится неплатежеспособной, если она пропустит график выплат по привилегированным акциям, и владелец привилегированной акции не имеет законного права требовать от корпорации незамедлительного возмещения ущерба.

Большинство привилегированных акций являются накопительными куммулятивными. Любые пропущенные выплаты дивидендов по **накопительным привилегированным акциям** должны быть выплачены позднее, как только фирма будет в состоянии это сделать. Фактически, соглашение между фирмой и владельцами привилегированных акций требует, чтобы дивиденды не выплачивались держателям обыкновенных акций до тех пор, пока не будут погашены все последние выплаты дивидендов держателям привилегированных акций.

Эта накопительная особенность предоставляет держателям привилегированных акций частичную защиту от пропущенных выплат. Если фирма должна временно приостановить выплату дивидендов держателям накопительных привилегированных акций, то все еще существует вероятность, что выплаты будут осуществлены позднее. Однако даже в этом случае владельцы привилегированных акций проигрывают, поскольку не могут использовать деньги в период времени между сроком, когда выплата должна быть произведена в соответствии с графиком, и временем, когда она будет наконец-то осуществлена. Те особенности, когда при пропущенных выплатах отсутствует срок погашения, возврат капитала и дефолт в совокупности делают привилегированные акций более рискованными по сравнению с корпоративными облигациями, выпущенными той же корпорацией.

Подобно многим облигациям, некоторые привилегированные акции могут быть выкупленными. Фирма, выпускающая акцию, может потребовать от владельцев привилегированных акций отказаться от своей доли в обмен на денежный платеж. Размер такого денежного платежа, называемый отзывной ценой, точно определяется в соглашении между владельцами привилегированных акций и фирмой.

Обычно держатели привилегированных акций (подобно держателям облигаций) не имеют права голоса по вопросам, касающимся деятельности фирмы, в отличие от владельцев обыкновенных акций, обладающих правом голоса при выборе управления фирмы и по многим другим вопросам. Как правило, держателям привилегированных акций разрешается голосовать только тогда, когда у фирмы имеются серьезные финансовые проблемы.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ПРИВИЛЕГИРОВАННЫХ АКЦИЙ

Подобно практически любому методу финансирования, финансирование посредством привилегированных акций имеет свои индивидуальные преимущества и недостатки в качестве средства финансирования корпорации. Вероятно, самым значительным достоинством финансирования посредством привилегированных акций является их гибкость. Если выплаты по облигациям пропущены или отложены, фирма формально становиться банкротом. Как мы уже заметили, такого не происходит в случае

с привилегированными акциями. В худшем случае, фирма обязуется компенсировать пропущенные дивиденды по привилегированным акциям, и лишь после этого она сможет выплачивать дивиденды владельцам обыкновенных акций.

Второе важное преимущество привилегированных акций также является результатом их гибкости. Выпуская привилегированные акции, корпорация обеспечивает сохранность финансирования, сохраняя право голоса в фирме. Это сочетание обеспокоенности по поводу возможного банкротства при пропущенных выплатах дивидендов и того факта, что не нужно будет отказываться от части контроля над фирмой, объясняет привлекательность привилегированных акций.

Однако привилегированные акции тоже имеют определенные недостатки. Когда фирма осуществляет процентные выплаты по облигациям, выплаты производятся из дохода фирмы до налогообложения. Выплаты дивидендов держателям привилегированных акций осуществляются из дохода фирмы после налогообложения. Эточ весьма важное отличие, поскольку эти два метода финансирования имеют огромное влияние на издержки фирмы после выплаты налогов.

Чтобы понять значимость платежей до налогообложения в сравнении с платежами после налогообложения, предположим, что фирма, облагаемая налогом по ставке 34%, должна осуществить процентные выплаты своим акционерам на сумму $1,000 и выплатить дивиденды держателям привилегированных акций также на сумму $1,000. Сумма доходов до налогообложения, необходимая для покрытия этих двух платежей, очень разная. Для осуществления процентных выплат акционерам на сумму $1,000 нужно только $1,000 доходов до налогообложения, поскольку процентные расходы вычитаются для оплаты налога (из налогооблагаемого дохода). В случае же с привилегированными акциями фирма должна уплатить налоги со всех доходов и лишь после этого выплачивать дивиденды. Чтобы произвести выплаты этих же $1,000 из доходов после налогообложения, фирма должна иметь доход до налогообложения на сумму $1,515. После того, как правительство возьмет свои 34 % налогов, у фирмы останется $1,000 для выплаты дивидендов держателям привилегированных акций. Поэтому фирме следует взвесить преимущества гибкости метода финансирования посредством привилегированных акций по отношению к потенциально более высоким издержкам.

Для инвесторов, вкладывающих средства в ценные бумаги, привилегированная акция подобна пожизненной ренте, — облигации, по которой бессрочно выплачиваются фиксированные процентные платежи и которая никогда не возвращается принципалу. Однако держатель привилегированной акции имеет слабую позицию среди лиц, вложивших капитал в фирму, по сравнению с держателями облигаций. Требования лиц, инвестировавших средства в привилегированные акции, удовлетворяются только после того, как будут удовлетворены требования держателей облигаций. Также выплаты по привилегированным акциям являются дивидендами, а не процентными платежами с целью федерального налогообложения. Поскольку 80% дивидендов, полученных корпорациями, освобождено от налогообложения по федеральному законодательству, привилегированные акции могут быть более привлекательны для корпораций, чем для частных инвесторов.

ОЦЕНКА ПРИВИЛЕГИРОВАННЫХ АКЦИЙ

Как и при любом инвестировании, стоимость или цена привилегированной акции эквивалентна нынешней стоимости всех денежных потоков, которые придут от этой акции. Поскольку привилегированные акции предполагают, что выплаты будут осуществляться всегда, цена привилегированной акции может быть отображена как:

$$P=\frac{D_p}{k_p}, \tag{10.1}$$

где P — цена привилегированной акции;
D_p — дивидендная выплата по привилегированной акции;
k_p — ставка дисконта, присвоенная этой привилегированной акции.

По этой оценочной формуле подлежащие выплате платежи известны, поскольку дивиденд зависит от номинальной стоимости и ставки дивиденда, указанной на акции. Ставка дисконта, k_p, представляет собой ставку доходности, требуемую держателями привилегированных акций и зависящую от риска того, что фирма обанкротится или некоторые выплаты по привилегированным акциям будут отложены.

В качестве примера рассмотрим привилегированную акцию с номинальной стоимостью $100, по которой ежегодно выплачивается дивиденд в размере 8%. Если ставка дисконта по этой акции была бы 12%, то стоимость этой привилегированной акции составила бы:

$$\text{P}=\frac{\$8}{.12}=\$66.67.$$

ОЦЕНКА ОБЫКНОВЕННЫХ АКЦИЙ

Владельцы обыкновенных акций вверяют свои средства и принимают на себя право требования на имущество фирмы в последнюю очередь в надежде получения значительной гарантированной прибыли. Пока капитал будет являться собственностью фирмы, единственным денежным потоком от обыкновенной акции будут дивиденды. Многие фирмы, в частности, вновь созданные или испытывающие финансовые трудности, не выплачивают дивидендов. Дивиденды настолько важны для обыкновенных акций, что они играют ключевую роль в определении стоимости акции.

Цены акции возникают в результате деятельности рынка, на котором торговцы постоянно пересматривают свое мнение касательно стоимости акций. Для любых инвестиций, как мы знаем, стоимость этих инвестиций зависит от денежных потоков, которые будут вызваны этими инвестициями, длительностью этих денежных потоков и ставками дисконта, применяемых к этим денежным потокам.

Для большинства облигаций длительность денежных потоков вполне ясна, поскольку денежные потоки, как обещано, должны быть выплачены в определенный срок. Единственными денежными потоками, идущими от акций, являются дивиденды, выплачиваемые фирмой. Сроки дивидендных выплат не всегда ясно установлены. Некоторые фирмы не выплачивают дивидендов, но надеются выплатить их в неопределенном будущем. Каж-

дый год для некоторых фирм, которые выплачивали дивиденды на протяжении долгого периода времени, наступают «тяжелые времена», и они либо сокращают дивиденды, либо аннулируют их. Поскольку по договоренности выплачивать дивиденды не обязательно, установка сроков дивидендных выплат становиться больше предметом обсуждения прогнозов и спекуляций по сравнению с купонными платежами по облигациям.

Этот спекулятивный элемент по сумме и определению сроков дивидендных выплат вызывает большой интерес к долевым ценным бумагам, несмотря на их высокий риск суммы налогообложения. Понимание рискованности акций отражено в ставке доходности, требуемой акционерами, которая является ставкой дисконта, применяемой к потоку дивидендов фирмы.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ

Стоимость акции можно выразить следующим уравнением, которое в дальнейшем мы будем называть моделью дивидендной оценки:

$$P_0 = \sum_{t=1} \frac{D_t}{(1+k)^t} \tag{10.2}$$

Уравнение 10.2 непосредственно утверждает, что цена акции эквивалентна нынешней стоимости всех будущих дивидендов, которые будут выплачены по этой акции. Уравнение 10.3 является альтернативным вариантов уравнения 10.2:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \frac{D_4}{(1+k)^4} + \cdots, \tag{10.3}$$

где P_0 — цена акции в t-ом году;

D_t — ожидаемый дивиденд, который предполагается будет выплачен в t-ом году;

k — ставка дисконта, соответствующая рискованности ожидаемых дивидендов.

Уравнение 10.2. указывает, что текущая цена акции (P_0)равна сумме текущей стоимости всех ожидаемых в будущем дивидендов (D_t), дисконтированных на требуемую акционерами ставку доходности (k). Это значит, что стоимость акции определяется исключительно текущей стоимостью денежных потоков, идущих владельцу акции.

Получается, что уравнение 10.2 пренебрегает приростом капитала, который представляет собой прибыль, вызванную увеличением цены актива. Многие инвесторы, покупая акции, преимущественно заинтересованы в приросте капитала. Как показывает наше обсуждение, эта проблема с уравнением 10.2 только видимая, не реально существующая.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И ПРИРОСТ КАПИТАЛА

В соответствии с моделью дивидендной оценки единственными денежными потоками, имеющими значение для инвестора, вкладывающего средства в обыкновенные акции, являются дивиденды, которые, как ожидает-

ся, будут выплачены акционерам. Тем не менее, многие инвесторы покупают акции исходя из соображений предполагаемого прироста капитала. В действительности, многие инвесторы приобретают акции, по которым не выплачиваются дивиденды, планируя продать их позднее, чтобы получить прибыль. Такое поведение вполне целесообразно. За последние 20 лет в среднем около 4% инвестированного капитала ежегодно возвращалось инвесторам в виде дивидендов, колебания составляли 3—5%. Для сравнения, прирост капитала колеблется от −30 до +30%. Таким образом, пока дивиденды являются важным компонентом инвестиционного дохода, итоговый доход главным образом будет определяться приростом или потерей капитала, который получит инвестор.

Если бы модели дивидендной оценки обозначали, что прирост капитала не имеет значения для разумного инвестора, то это была бы худшая из моделей оценки. Инвестору было бы разумно присвоить прирост капитала и игнорировать модель. Модель дивидендной оценки не игнорирует прирост капитала, но она ведет себя по отношению к нему опосредованно — через соотношение прироста капитала и дивидендов.

Чтобы увидеть, каким образом в модели дивидендной оценки принимается в расчет прирост капитала, рассмотрим акцию, по которой ежегодно выплачиваются дивиденды. Инвестор может купить такую акцию, планируя держать ее в течение трех лет. В этой ситуации денежные потоки, которые придут к инвестору, будут состоять из трех ежегодных выплат дивидендов, которые должны быть выплачены в течение периода нахождения акции у данного инвестора, плюс стоимость акции, по которой она будет продана. В виде модели дивидендной оценки стоимость такой акции составила бы:

$$P_0=\frac{D_1}{(1+k)}+\frac{D_2}{(1+k)^2}+\frac{D_3}{(1+k)^3}+\frac{P_3}{(1+k)^3} \qquad (10.4)$$

В этом случае P_3 представляет собой стоимость акции, по которой она будет продана через три года после покупки, непосредственно после того, как третий раз будут выплачены дивиденды. Инвестор, планирующий держать акцию в течение трех лет, стремился бы трижды получить дивиденды и надеялся бы, что прирост капитала, эквивалентный увеличению цены акции за этот трехгодичный период, будет равен P_3—P_0.

На первый взгляд кажется, что уравнение 10.4 противоречит модели дивидендной оценки, указанной в уравнении 10.2, поскольку одним из его слагаемых является цена в конце третьего года, P_3. Однако это только видимое противоречие. Стоимость акции через три года зависит от будущих дивидендов, которые, как ожидается, будут выплачены акционерам. Другими словами, стоимость акции на третий год (P_3) зависит от дивидендов, которые должны быть выплачены в последующие годы — D_4, D_5 и т.д.:

$$P_3=\frac{D_4}{(1+k)}+\frac{D_5}{(1+k)^2}+\frac{D_6}{(1+k)^3}+\frac{D_7}{(1+k)^4}+\ldots. \qquad (10.5)$$

Уравнение 10.5 похоже на уравнение 10.2 или 10.3, за исключением того, что значки, обозначающие время дивидендов, изменены, поскольку отражают тот факт, что стоимость акции измеряется в конце третьего года,

вместо времени 0. Если уравнение 10.5 заменить уравнением 10.4, результат будет тот же самый, что и в первоначальной модели дивидендной оценки, а именно в уравнении 10.3.

Это исследование показывает, что ожидаемый прирост капитала в течение трех лет нахождения акций у инвестора обусловлен изменяющейся оценкой будущих дивидендов. Таким образом, даже если прирост капитала и не показан детально в модели дивидендной оценки уравнения 10.2, он подразумевается. Другой способ увидеть, что стоимость акции зависит от ожидаемых в будущем дивидендов — задуматься над следующим вопросом: сколько будет стоить акция, если допустить, что все знают, что по данной акции никогда не будут выплачиваться дивиденды? В этом случае инвестирование в такие акции было бы инвестированием во что-либо, что никогда не вызовет денежных потоков. А если инвестиции не вызывают никаких денежных потоков, то они не имеют стоимости, и цена такой акции будет равна нулю. В этом случае кто-нибудь мог бы возразить, что акция покупается не для дивидендов (поскольку таковых не имеется), а для перспективного прироста капитала. Надежды таковы: купить акцию сейчас и продать ее по более высокой цене кому-либо другому. В этих условиях, однако, когда все знают, что по акции никогда не будут выплачены дивиденды, никто не пожелает заплатить за такую акцию. Если позднее никто не заплатит за акцию, ее цена останется равной нулю, и не будет никакого прироста капитала.

Надежда продать такую акцию основывается на так называемой «теории большей глупости»[1]. Заплатить за акцию, по которой не будет выплачено ни цента в виде дивидендов, очень глупо. Попытаться сделать деньги, купив такую акцию и продав ее с прибылью кому-нибудь, зависит от того, найдется ли такой «более глупый» покупатель.

БЕСКОНЕЧНЫЙ ДИВИДЕНДНЫЙ ПОТОК

Другой очевидной проблемой, связанной с моделью дивидендной оценки уравнения 10.2, является, возможно, большое количество дивидендов, указанных в правой части уравнения. Если кто-то пожелает применить модель на практике, каким образом можно суммировать нынешнюю стоимость всех этих дивидендов?

Мы уже увидели, что в отношении привилегированных акций решение очень простое, если дивиденды постоянны. Как показано в уравнении 10.1, цена просто равняется выплате, разделенной на ставку дисконта. Но если дивиденды со временем изменятся, такое простое решение будет невозможно.

МОДЕЛЬ ПОСТОЯННОГО РОСТА

Даже в случае, если дивиденды не являются величиной постоянной, все же существует способ применить модель и избежать ловушки, пытаясь добавить потенциально бесконечное количество дивидендов. Многие преуспевающие фирмы надеются, что они со временем будут в состоянии

[1] Смотрите великолепную книгу Burton Malkiel, *A Random Walk Down Wall Street*, для очень интересного обсуждения «теории большей глупости».

выплачивать все более и более высокие дивиденды, так, чтобы был некоторый рост в дивидендах. Если дивиденды увеличиваются с постоянным темпом роста, g, модель дивидендной оценки может быть существенно упрощена. В таком случае, дивиденд на 2-й год равен дивиденду в 1-й год плюс рост в дивидендах, или:

$$D_2 = D_1 (1+g).$$

Аналогично дивиденд на 3-м году можно выразить как:

$$D_3 = D_2 (1+g) = D_1 (1+g)(1+g) = D_1 (1+g)^2.$$

В этом случае знание стоимости D_1 предоставляет достаточно информации для вычисления стоимости всех последующих дивидендов. В случае постоянного темпа роста дивидендов, модель дивидендной оценки математически эквивалентна:

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} \tag{10.6}$$

Эта модель известна как **модель постоянного роста**. Математическое доказательство достоверности результата не входит в задачи данной книги.

Однако необходимая техника, используемая для достижения этого результата, должна вычислить стоимость бесконечной суммы. Использование данной упрощенной модели основывается на следующих предположениях:

1. Дивиденды растут ежегодно с постоянным темпом роста g.
2. Темп роста дивидендов g постоянен.
3. Темп роста g меньше, чем ставка дисконта k (в противном случае, знаменатель в уравнении 10.4 будет равен нулю или будет отрицательным, и полученная цена будет бессмысленной).

Ни одна фирма не в состоянии всегда выплачивать дивиденды с постоянным темпом роста, значит, уравнение 10.6 — это упрощение действительности. Тем не менее, это практично, поскольку с его помощью можно разрешить проблему потенциальной неопределенности дивидендов. Чтобы понять, как можно применить данную упрощенную версию модели дивидендной оценки, рассмотрим акцию, по которой, как вы ожидаете, будет выплачен дивиденд $1.20 в конце года. Исходя из риска сумм обложения ценных бумаг, вы полагаете, что по таким инвестициям доходность должна быть 17%, и вы также ожидаете, что долгосрочный темп роста дивидендов составит 3%. Согласно уравнению 10.6, эта акция должна стоить $8.57, как показано ниже:

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{\$1.20}{0.17-0.03} = \$8.57.$$

Стоимость акции чрезвычайно чувствительна к ставке дисконта или стоимости капитала, k, а также к ожидаемому долгосрочному темпу роста дивидендов, g. Эта чувствительность отражена в таблице 10.1, в которой показана стоимость акции, рассчитанная в соответствии с уравнением 10.7, а предполагаемый исходный уровень дивидендов составляет $1 за акцию. Например, в таблице 10.1 показано, что акция может стоить $50, если стои-

мость капитала составляет 12%, а темпы роста дивидендов — 10%. Альтернативно она может стоить только 5%, если стоимость капитала будет 20%, и дивиденды предположительно не вырастут.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И НЕРЕГУЛЯРНЫЕ ДИВИДЕНДНЫЕ ПОТОКИ

До сих пор, как может показаться, модель дивидендной оценки все еще имеет непреодолимые трудности. С одной стороны, в уравнении 10.2 показано большое количество дивидендных выплат. С другой стороны, — разработанная версия модели, представленная в уравнении 10.6, имеет силу в крайне невероятных случаях, когда дивиденды растут всегда с постоянными темпами. В этом параграфе будет продемонстрировано, что эта модель в действительности намного гибче, чем на первый взгляд.

Таблица 10.1.
Стоимость акций основного капитала с выплатой начального дивиденда в $1 при росте различных ставок доходности и дисконтных ставок

Показатели роста	Стоимость капитала (k)						
	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20
0.00	12.50	10.00	8.33	7.14	6.25	5.56	5.00
0.01	14.29	11.11	9.09	7.69	6.67	5.88	5.26
0.02	16.67	12.50	10.00	8.33	7.14	6.25	5.56
0.04	25.00	16.67	12.50	10.00	8.33	7.14	6.25
0.06	50.00	25.00	16.67	12.50	10.00	8.33	7.14
0.08	—	50.00	5.00	16.67	12.50	10.00	8.33
0.10	—	—	50.00	25.00	16.67	12.50	10.00

Исторически, многими самыми удачными покупками на фондовом рынке были акции, по которым не выплачивались дивиденды. Так произошло с акциями Кока-Колы (Coca-Cola), IBM, Ксерокс (Xerox) и многими другими компаниями. Одним из требований к модели дивидендной оценки является ее применимость к таким акциям. Такая модель дивидендной оценки в действительности может быть непосредственно применена к таким акциям. Для акций, по которым не выплачиваются текущие дивиденды, модель дивидендной оценки буквально выражает, что будущие дивиденды являются теми денежными потоками, о которых стоит беспокоиться, и такая модель вполне может справиться с этим.

Это можно проиллюстрировать с помощью следующего примера. Представим небольшую вновь открытую фирму, которая запускает удачную новую продукцию в компьютерной индустрии. Вся ее прибыль вкладывается в новые инвестиции, поэтому не остается денег для выплаты дивидендов акционерам. В настоящее время существует большое количество подобных фирм, действующих в микрокомпьютерной индустрии, и, несомненно, что в будущем о некоторых из них мы услышим как «о прочно стоящих на ногах» фирмах. В 1996 году акции вымышленной фирмы Прюн Компьютер продавались по цене от $23 до $30, и по ним не выплачивались текущие дивиденды. В соответствии с моделью дивидендной оценки, эта цена $23—30 должна основываться на предполагаемых дивидендах, которые будут выплачены компанией Прюн компьютер позже. После тщательных исследований, вы предполагаете, что Прюн компьютер не будет вы-

плачивать дивидендов в течение трех последующих лет вследствие необходимости реинвестировать всю прибыль в развитие новой продукции и организацию сбыта уже существующей продукции. На четвертый год, тем не менее, вы предполагаете, что Прюн Ко. будет в состоянии выплатить дивиденды в размере $1.50 за акцию, а также компания будет в состоянии выплачивать дивиденды, которые растут по долгосрочным ставкам в 10%. Поскольку инвестиции в такую компанию, как Прюн Ко., весьма рискованны, вы считаете, что должны запросить ставку дохода в размере 18%. Вопрос в следующем: во сколько же оцениваются акции компании Прюн компьютер, исходя из этих предположений?

В соответствии с этими предположениями, здесь представлен ожидаемый дивидендный поток на последующие 10 лет:

D_1	$0
D_2	$0
D_3	$0
D_4	$1.50
D_5	$1.65
D_6	$1.82
D_7	$2.00
D_8	$2.20
D_9	$2.42
D_{10}	$2.66

Запомните, что дивиденды, как предполагается, будут увеличиваться на 10% ежегодно постоянно. Главное — обратить внимание на способ, с помощью которого модель дивидендной оценки можно применить в случаях, подобно примеру компании «Прюн компьютер», когда дивидендные потоки даже еще не начались.

Для применения модели дивидендной оценки необходима процедура в два этапа. Во-первых, существует период, начиная с четвертого года, в котором предполагаемые дивидендные потоки «Прюн Компьютер» соответствуют требованиям модели дивидендной оценки. Выигрышной позицией оценки будет считаться конец третьего года; дивиденды «Прюн Компьютер» на следующий год будут составлять $1.50, при темпе роста, g, 10%, и гарантированной стоимости капитала, k, или требуемой ставки дохода — 18%. В соответствии с моделью дивидендной оценки стоимость акции на 3-й год определяется следующим образом:

$$P_3=\frac{D_4}{k-g}=\frac{\$1.50}{0.18-0.10}=\$18.75\,.$$

Если бы сейчас мы находились во времени на три года вперед, и ожидаемые дивидендные потоки Прюн Ко. начинались бы со следующего года, тогда бы цена акции «Прюн Компьютер» составила бы $18.75.

Тем не менее, что действительно вызывает интерес, какая будет цена акции Прюн Ко. сейчас, при $t=0$, в соответствии с моделью дивидендной оценки, начиная с этого момента, через три года она будет другой. Для преобразования цены 3-го года в текущую цену в соответствии с моделью дивидендной оценки, стоимость акции «Прюн Компьютер» на 3-й год нужно дисконтировать обратно в настоящее время на соответствующую ставку дисконта «Прюн компьютер»:

$$P_0 = \frac{D_4}{(1+k)} + \frac{D_5}{(1+k)^2} + \frac{D_6}{(1+k)^3} + \frac{P_3}{(1+k)^3}$$

$$P_0 = \frac{\$0}{(1.18)} + \frac{\$0}{(1.18)^2} + \frac{\$0}{(1.18)^3} + \frac{\$18.75}{(1.18)^3} = \$11.41.$$

Заметьте, что этот пример в точности соответствует уравнению 10.4, за исключением лишь отсутствия дивидендов в первые три года у Прюн Ко.

Может сложиться и такая ситуация, когда существуют неравномерные выплаты дивидендов в ближайшие сроки. Различные отрасли промышленности и фирмы, входящие в них, очень часто подвергаются циклу роста. Обычно в начале наблюдается быстрый рост, затем устанавливается более низкий рост долгосрочной ставки.

В качестве примера такой фирмы рассмотрим вымышленную компанию «Сэллула Текнодинамикс», производящую мобильные телефоны. В конце 1996 года вы предвидите следующий дивидендный поток: в 1997 г. — $1.40, 1998 г. — $1.95, 1999 г. — $2.80, и затем долгосрочный рост с постоянным темпом 10%. Эти дивиденды перечислены в следующей таблице и графически отображены на диаграмме 10.1:

1997	$1.40
1998	$1.95
1999	$2.80

Начиная с текущего момента темп роста 10%:

2000	$3.08
2001	$3.39

Даже для таких неравномерных потоков дивидендов модель дивидендной оценки вполне применима. Дивидендный поток «Сэллула Текнодинамикс» можно разбить на две части: одна часть включает потоки с регулярным 10%-ным темпом роста, другая — охватывает более ранний период быстрого роста. Понятно, что модель дивидендной оценки можно применить

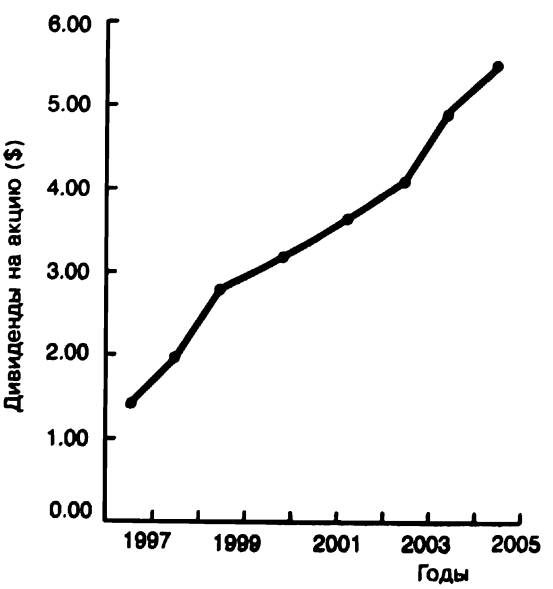


Рис. 10.1. Дивидендный поток для «Сэллула Текнодинамикс»

к периоду регулярного роста. В конце 1999 г. предполагаемый дивиденд на следующий год составит $3.03, следующий за дивидендами с темпом роста 10%. Представим, что акционер требует ставку возврата 16%, цена акции Сэллула Тэкнодинамикс в конце 1999 года будет представлена так:

$$P_{1997}=\frac{D_{1998}}{k-g}=\frac{\$3.08}{0.16-0.10}=\$51.33\,.$$

В соответствии с моделью дивидендной оценки, цена акции в конце 1999 предположительно составит $51.33. Остается принять в расчет стоимость ранних дивидендных выплат, а также тот факт, что цена должна быть рассчитана на текущий момент, т.е. на конец 1996 года. Стоимость акций Сэллула Текнодинамикс зависит от дивидендов, полученных в годы, предшествующие тому периоду, когда дивиденды стали плавными, а также от стоимости акций в то время, когда темпы роста дивидендов стали постоянными, т.е. 1999:

$$P_{1994}=\frac{D_{1995}}{(1+k)}+\frac{D_{1996}}{(1+k)^2}+\frac{D_{1997}}{(1+k)^3}+\frac{P_{1997}}{(1+k)^3}=\frac{\$1.40}{(1.16)}+\frac{\$1.95}{(1.16)^2}+\frac{\$2.80}{(1.16)^3}+\frac{\$51.33}{(1.16)^3}=$$
$$=1.21+1.45+1.79+32.88=\$37.33.$$

Заметьте, что предполагаемая стоимость для конца 1999 года также должна быть дисконтирована обратно в оценке настоящего времени. Кроме этого, следует отметить, что и дивиденды, выплачиваемые в конце 1999 г., и стоимость акции в 1999 г. дисконтируются назад на три года. Предположение здесь такое: ожидаемая стоимость акции в конце 1999 г. в размере $51,33 является стоимостью непосредственно после того, как будут выплачены дивиденды за 1999.

Эти примеры иллюстрируют гибкость модели дивидендной оценки. С незначительными корректировками ее можно применять для более реальных ситуаций, например, для таких фирм, у которых первоначально наблюдаются неравномерные дивидендные потоки, или даже для фирм, не выплачивающих текущих дивидендов. Однако модель нельзя применить к фирмам, которые никогда не будут иметь постоянных темпов роста дивидендов, но на практике эта проблема несущественна.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И ДОХОДЫ

До сих пор наше внимание всецело было сосредоточено на дивидендах. Тем не менее, читатель финансовой прессы знает, что профессионалы большое внимание уделяют отчетам по доходам и перспективным доходам различных фирм. Не удивительно, что существует близкая связь между доходами и дивидендами, которая отражается в модели дивидендной оценки.

Доходы, порожденные деятельностью фирмы, имеет три, и только три, направления использования, в соответствии с утвержденными правилами бухгалтерского учета. Доходы («g») должны:

1) выплачиваться в виде налогов;
2) выплачиваться в виде дивидендов;
3) оставаться в распоряжении фирмы для будущих инвестиций.

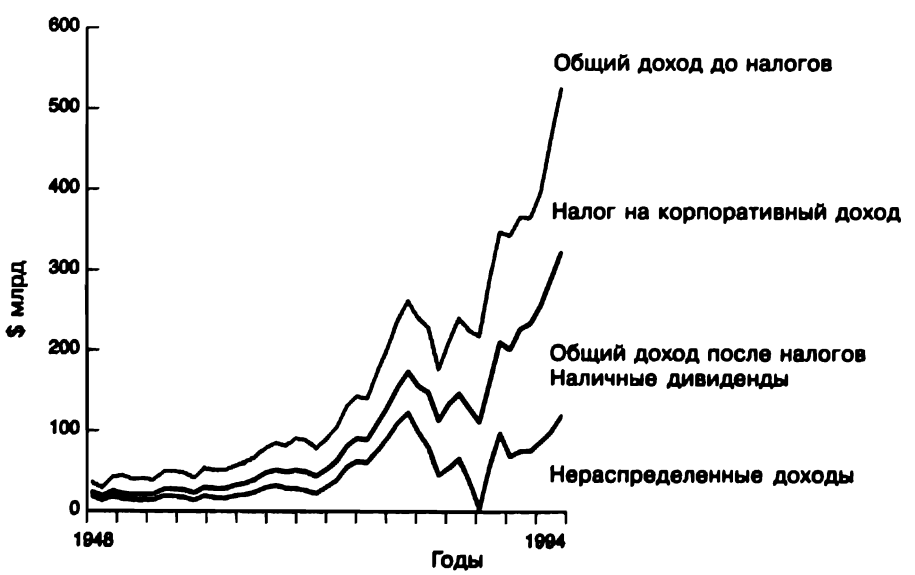
Рисунок 10.2 показывает, каким образом доходы американских корпораций распределяются по этим трем направлениям использования. Как видно на рисунке 10.2, доходы достаточно непостоянны, и в настоящее время достигают более $300 млрд в год. Наблюдается устойчивая тенденция к более высокому уровню дивидендов в экономике, хотя размер выплачиваемых дивидендов значительно изменился с течением времени.

Растущие фирмы, как обычно, выплачивают маленькие дивиденды, потому что для них очень важно как можно больше денег реинвестировать в развитие фирмы. Твердо установившиеся фирмы, обычно регулярно выплачивающие дивиденды, пытаются увеличивать эти дивиденды и принимают все меры предосторожности для избежания снижения дивидендов.

Используя данную бухгалтерскую концепцию, модель дивидендной оценки признает непосредственную взаимосвязь между доходами и дивидендами. Сосредоточимся теперь на чистой прибыли после уплаты налогов: каждый доллар чистой прибыли, полученный фирмой, уходит либо в нераспределенную прибыль, либо на выплату в виде денежных дивидендов. Часть нераспределенных доходов могут быть представлены как процент, b. Оставшуюся часть доллара $(1-b)$ фирма выплачивает денежными дивидендами. Фирмы, всегда выплачивающие фиксированный процент своих доходов, следуют дивидендной политике, которая называется **политикой постоянных выплат**. Для таких фирм имеется правовая взаимосвязь между чистой прибылью и дивидендами, т.е. дивиденды всегда составляют фиксированную часть прибыли.

Для фирм, придерживающихся политики постоянных выплат, знание уровня доходов вполне достаточно для определения уровня дивидендов. В заданный год t дивиденд определяется по следующей формуле, где $(1-b)$ — доля прибыли, выплачиваемая как дивиденд:

$$D_t = (1-b)E_t.$$



Источник: *Federal Reserve Bulletin*, various issues.

Рис. 10.2. Распределение корпоративных доходов

Для фирм, следующих политике постоянных выплат, оценка предстоящих дивидендных потоков является такой же проблемой, что и оценка потоков будущих доходов. Например, рассмотрим твердо установившуюся фирму с долгосрочным темпом роста доходов, $g = 4\%$. В следующем году предполагается, что чистая прибыль составит \$3.60 за акцию, и фирма придерживается практики выплачивать 60% и оставшиеся 40% своей прибыли. Далее, предположим, что требуемая ставка дохода или стоимость капитала акций подобной фирмы 14%. Сколько же стоят акции этой фирмы? Модель дивидендной оценки может легко ответить на этот вопрос:

$$P_0=\frac{D_1}{k-g}=\frac{(1-b)E_1}{k-g}=\frac{(1-0.4)\$3.60}{0.14-0.04}=\$21.60\,.$$

В соответствии с моделью дивидендной оценки цена акции должна составить \$21.60.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И КОЭФФИЦИЕНТ ЦЕНА-ДОХОД

Отметив тесную связь между дивидендами, доходами и ценой акции, мы в состоянии увидеть в какой степени рост доходов может быть важен для фирмы. Финансовые менеджеры знают, что рост доходов способствует росту цены акции. В то время как некоторые менеджеры могут быть одержимы доходами, сообразительный менеджер знает, что увеличение доходов важно только потому, что оно имеет непосредственное влияние на цену акций. Инвесторы также заинтересованы в доходах, потому что часто цена акций поднимается у фирм с быстро растущими доходами.

Акции фирм, которые предположительно будут довольны быстро растущей прибылью, известны как акции роста. Например, в середине 1980-х гг. компания «Генетех» (Genentech) лидировала в сфере генной инженерии, и ее акции были типичными акциями роста. Со времени основания компания подавала большие надежды: претенциозные программы исследований; в соответствии с фактами — никаких дивидендов, фактически — никакой прибыли. Тем не менее, в 80-е годы цена акций «Генетех» была сравнительно высокой.

Один из способов измерения роста цен акций известен как коэффициент цены акций фирмы к ее доходам, или **коэффициент цена-доход**:

Коэффициент цена-доход =
= цена акции/текущий ежегодный доход за одну акцию.

Высокий коэффициент цена-доход указывает на перспективы быстрого роста доходов в будущем. Обычно акции роста также имеют высокий коэффициент цена-доход.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И ПОЛИТИКА ПОСТОЯННЫХ ВЫПЛАТ

Для фирм, использующих политику постоянных выплат, существует множество полезных взаимоотношений, которые следует учесть. Основная версия постоянного роста модели дивидендной оценки указывает:

$$P_0=\frac{D_1}{k-g}.$$

С помощью несложных преобразований получим следующее:

$$k=\frac{D_1}{P_0}+g. \qquad (10.7)$$

Формула D_1/P_0+g известна как **дивидендный доход**. Таким образом, в уравнении 10.7 говориться, что стоимость капитала для фирмы равны дивидендному доходу плюс долгосрочный темп роста дивидендов. Для фирм с нулевым темпом роста стоимость капитала эквивалентна дивидендному доходу.

Для пояснения этой мысли возьмем фирму, акции которой стоят \$100, а дивидендный доход равен 5%. Следовательно, дивиденд составит \$5 ежегодно. Предположим, что темпы роста дивидендов равны нулю. В соответствии с уравнением 10.7 присвоенная дивидендам ставка дисконта также равна 5%, т.е. эквивалентна дивидендному доходу. Другими словами, в уравнении 10.5 подразумевается, что цену акции следовало бы определять так:

$$P=\frac{\$5}{(1.05)}=\frac{\$5}{(1.05)^2}+\frac{\$5}{(1.05)^3}+\frac{\$5}{(1.05)^4}+\ldots$$

В этом уравнении отражено, что дивиденд в размере \$5 будет выплачиваться всегда.

Стоимость пожизненной ренты в размере \$$N$ за период выражается следующим образом:

$$P=\frac{N}{k}, \qquad (10.8)$$

где P — размер выплаты;
k — ставка дисконта.

В нашем примере постоянный дивиденд равен 5%, ставка дисконта = 5%, следовательно, стоимость акции будет выглядеть так:

$$P=\frac{N}{k}=\frac{\$5}{0.05}=\$100.$$

Также из уравнения 10.7 вытекает, что:

$$k=\frac{(1-b)E_1}{P_0}+g \qquad (10.9)$$

Для фирм, имеющих нулевые темпы роста дивидендов и придерживающихся политики выплат всего дохода в виде дивидендов, т.е. где коэффициент дохода будет равен нулю ($b=0$), также должно быть использовано следующее положение:

$$k=\frac{E_1}{P_0}. \qquad (10.10)$$

В этом случае $D_t = E_t$. Из этого вытекает, что ставка дисконта должна равняться коэффициенту дивидендных выплат и коэффициенту цена-доход. В нашем примере, если фирма, выплачивающая дивиденды в размере \$5, выплатит всю свою прибыль, то прибыль тоже должна быть \$5 в год, и мы сможем подсчитать стоимость акционерного капитала, используя уравнение 10.10:

$$k=\frac{E_1}{P_0}=\frac{\$5}{\$100}=0.05\,.$$

Что происходит с темпами роста в этой ситуации? Если весь доход выплачивается в виде дивидендов, то оставшийся доход (k) должен быть равен нулю. Это означает, что новых средств инвестирования в фирму для увеличения доходов в будущем нет. Как следствие, фирма, которая выплачивает весь свой доход в виде дивидендов, просто сохраняет основной капитал на текущем уровне, но никогда не увеличивает его. Соответственно, доход может остаться на том же текущем уровне, поскольку текущий акционерный капитал сохранился, а доход не может вырасти, потому что акционерный капитал не увеличился.

Эта взаимосвязь весьма полезна, потому что она помогает аналитикам фондового рынка осуществлять оценку стоимости капитала по отношению к дивидендным потокам. Умение увидеть эту и другие взаимосвязи, выраженные в модели дивидендной оценки, также важно для дополнительного понимания ее сущности. Например, уравнения 10.7 и 10.9 ясно показывают, что стоимость акционерного капитала растущих фирм будет выше, чем у нерастущих фирм.

Одна из самых часто приводимых статистик по обыкновенным акциям — это обратимая величина коэффициента цены дохода, как показано в уравнении 10.10. Это коэффициент цены дохода, или просто коэффициент ц-д. Высокий коэффициент ц-д часто является признаком растущих фирм.

Такие критерии полезны для оценки характеристик различных акций. Например, инвестор, заинтересованный в прибыльности портфеля обыкновенных акций, был бы чрезвычайно заинтересован в дивидендном доходе, поскольку это является процентным соотношением наличной доходности портфеля. Такой инвестор может разумно предпочесть акции с высоким коэффициентом дивиденд-цена, или он может попытаться приобрести акции в то время, когда дивидендный доход особенно высок. Подобным образом, коэффициент прибыли к цене также важен для многих инвесторов. Существуют доказательства, высказывающие мысль, что акции с высоким коэффициентом доход-цена лучше, чем акции с низким коэффициентом.

ДИВИДЕНДЫ И ЦЕНЫ АКЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ

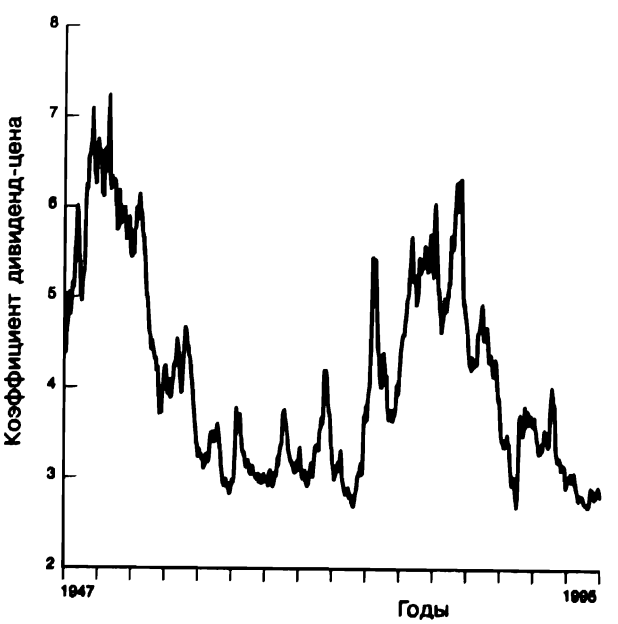
В этом параграфе мы обратимся к принципам модели дивидендной оценки в экономике в целом. Цель такова: использовать реальные данные, для того чтобы четко понять взаимосвязи между дивидендами, доходом, сохранением коэффициента, темпами роста, а также их влиянием на цену акций.

Рисунок 10.3 показывает картину изменения во времени коэффициента дивиденд-цена в период после Второй мировой войны. За этот период средний коэффициент дивиденд-цена составил 4.2%. Если мы сосредоточимся на характерном коэффициенте дивиденд-цена в 4%, мы сможем увидеть, что модель дивидендной оценки может соотнести такой коэффициент дивиденд-цена со ставкой дисконта и темпом роста. Например, возьмем фирму, у которой темп роста дивидендов составляет 3%. Из этого вытекает, что разница между ставкой дисконта и темпом роста должна равняться коэффициенту дивиденд-цена:

$$\frac{D_1}{P_0} = k - g$$

Соответственно, 4%-ный коэффициент дивиденд-цена и 3%-ный темп роста означает, что ставка дисконта для дивидендов составляет 7%. На рисунке 10.4 показана взаимосвязь коэффициента дивиденд-цена в размере 2, 4 и 6%. Каждый коэффициент дивиденд-цена последовательно связан с различными комбинациями k и g. На рисунке различные темпы роста показаны на горизонтальной оси, а ставка дисконта — на вертикальной. Линия на рисунке для каждого коэффициента дивиденд-цена начинается с дисконтной ставки равной этому коэффициенту. Это показывает, что фирма с нулевым темпом роста будет иметь ставку дисконта, эквивалентную коэффициенту дивиденд-цена. С увеличением темпа роста ставка дисконта тоже растет.

Крайне высокие темпы роста невозможно поддерживать длительное время. Например, фирма, выплачивающая дивиденды в размере



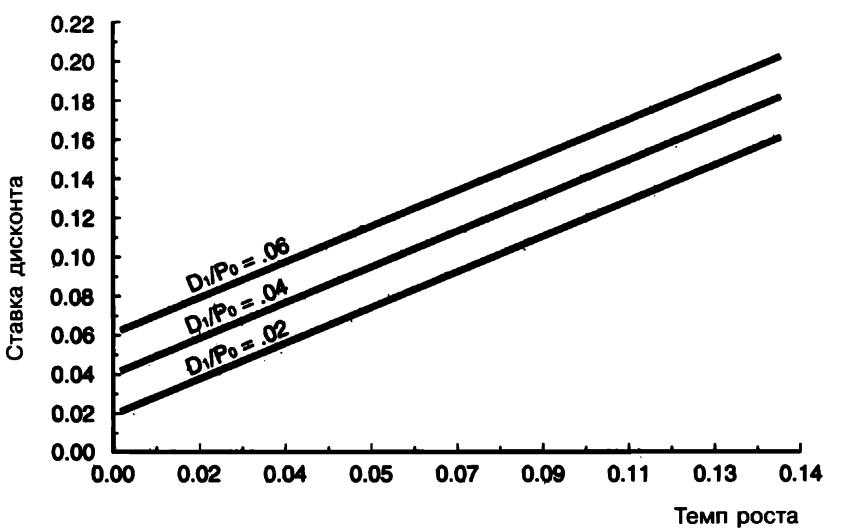
Источник: Federal Reserve Bulletin, различные выпуски.

Рис. 10.3. Коэффициент дивиденд-цена

$1 млн и поддерживающая 12%-ный темп роста в течение 100 лет, в конце этого периода выплатить дивиденды на сумму свыше $83 триллиона. Более реалистичным долгосрочным темпом роста для большинства фирм является 3—4%, что приблизительно соответствует темпам роста экономики в целом. Как показано на рисунке 10.4, темпам роста в 3—4% и стандартному коэффициенту дивиденд-цена в 4% соответствует ставка дисконта в 7—8%.

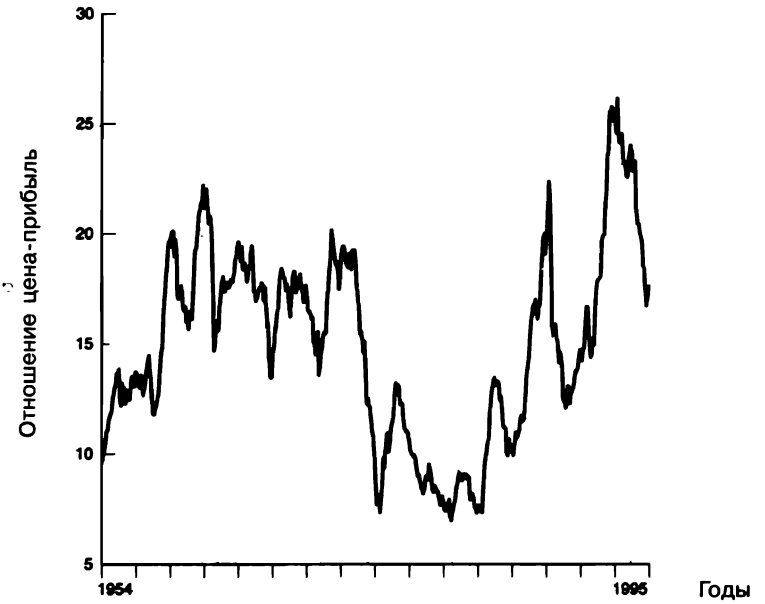
На рисунке 10.5 показана картина изменения во времени коэффициента цена-доход за последние годы. Несмотря на то, что здесь наблюдается высокая изменчивость коэффициента, средний коэффициент цена-доход составит около 14%, а средний коэффициент доход-цена — приблизительно 7%. При средней величине коэффициента доход-цена в масштабах экономики 7% и коэффициента дивиденд-цена около 4%, средняя доля прибыли, выплачиваемая в виде дивидендов, должна быть около 60% (разделив 4 на 7, получим приблизительно 0.60). Следовательно, доля сохранения составляет около 40%. На рисунке 10.6 показано, как различные коэффициенты цена-доход и разные коэффициенты выплат связаны с разными комбинациями темпов роста (g) и ставками дисконта (k). Например, для обычной фирмы, имеющей коэффициент цена-доход 14%, коэффициент выплат 60% и темп роста 3%, ставка дисконта будет 0.0741. Мы можем увидеть это, изменив условия модели дивидендной оценки:

$$k=\frac{E_0}{P_0}(1-b)(1+g)+g= \ 0.714\times 0.6\times 1.03\times 0.03 \ = \ 0.0741.$$



Источник: Federal Reserve Bulletin, различные выпуски.

Рис. 10.4. Коэффициент дивиденд-цена, рост доходных ставок и рост ставок дисконтирования



Источник: *Federal Reserve Bulletin*, различные выпуски.

Рис. 10.5. Коэффициент цена-прибыль

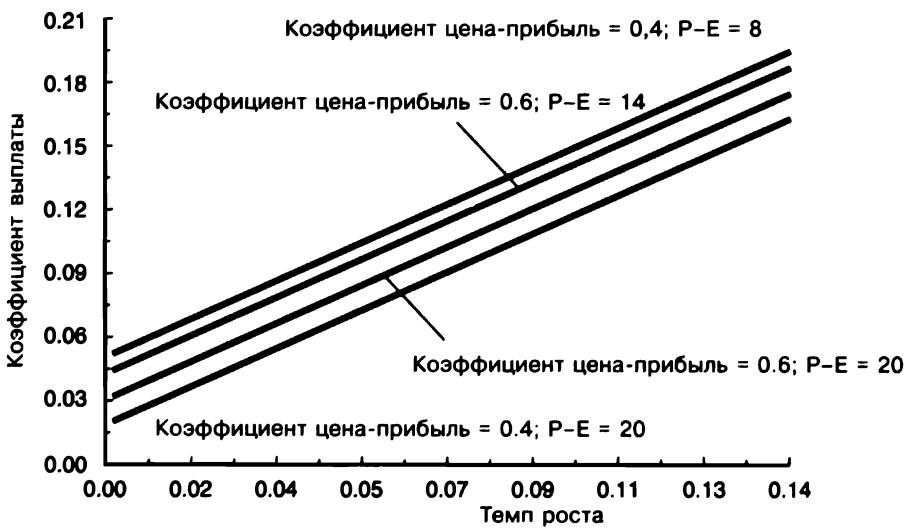


Рис. 10.6. Коэффициент цена-прибыль — расход, темпы роста и учетные ставки

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И ПОКУПКА АКЦИЙ

До сих пор в этой главе рассматривались основные отличительные черты модели дивидендной оценки и взаимосвязь между дивидендами и доходами. Основной целью данной модели является предоставление рационального и последовательного способа суждения о стоимости обыкновенных акций. Стоимость любой акции зависит от дивидендов, выплачиваемых ее владельцу. Прибыль также важна, потому что из прибыли фирмы сформируется выплата инвесторам текущих дивидендов на тот момент и оставшаяся часть прибыли, которая будет реинвестирована, с целью выплат будущих дивидендов владельцам капитала.

Посредством оценки будущих потоков дивидендов и доходов, и применяя соответствующую этим дивидендам и доходам ставку дисконта, можно вычислить стоимость акций, используя модель дивидендной оценки. Эта подсчитанная стоимость известна как внутренняя стоимость акции, которая может отличаться от рыночной стоимости акции. Цена, подсчитанная при помощи модели дивидендной оценки, — это внутренняя стоимость, поскольку это оценка настоящей стоимости акции.

Для контраста, рыночная стоимость акции представляет собой просто текущую цену акции на фондовом рынке.

Если подсчитанная внутренняя стоимость отличается от рыночной стоимости акции, существует возможность инвестирования, в соответствии со следующим правилом инвестирования:

Если внутренняя стоимость превышает рыночную цену:	*Покупай акции.*
Если рыночная стоимость превышает внутреннюю стоимость:	*Продай акции.*

Правило инвестирования достаточно простое, но оно в большой степени зависит от точности расчета внутренней стоимости. Если оценки дивидендов, прибыли и ставки дисконта неточные, рассчитанная внутренняястоимость акции будет неправильной и приведет к плохим инвестиционным решениям. Также применение этого правила зависит от предположения, что рынок окончательно осознает внутреннюю стоимость капитала. Когда это произойдет, внутренняя стоимость акции совпадет с рыночной стоимостью. Эта конвергенция внутренней и рыночной цены и приносит прибыль. Если другие инвесторы никогда не узнают внутренней стоимости акции, то не будет экономической силы, двигающей рыночную цену по направлению к внутренней стоимости, и не будет прибыли для инвестора, который правильно распознал внутреннюю стоимость.

МОДЕЛЬ ДИВИДЕНДНОЙ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗ АКЦИИ

Представьте себе ситуацию, в которой многие ученые с отличной подготовкой соревнуются в решении научно-исследовательской проблемы. Они работают независимо друг от друга с перспективой того, что победитель получит огромное денежное вознаграждение. Самым большим вознаграждение будет тогда, когда только один ученый придет к правильному решению, а все остальные потерпят неудачу. Если двое или более ученых разрешат данную проблему в одно и тоже время, награда будет разделена между ними. Если же все ученые одновременно достигнут правильного решения, награду никто не получит.

Анализ капитала очень похож на эту ситуацию. Если все аналитики фондового рынка правильно проанализируют стоимость данной акции, они все будут готовы заплатить за нее одинаковую сумму. В такой ситуации действительная стоимость акции будет эквивалентна ее рыночной стоимости. Когда это произойдет, не будет никакой возможности получить прибыль. Для удачного аналитика недостаточно только правильно определить истинную стоимость акции, необходимо, чтобы одни угадывали, а другие ошибались. Как и в случае с научно-исследовательским состязанием, вознаграждение за анализ акций является самым высоким для того аналитика, который правильно оценит внутреннюю стоимость акции, в то время как другие допустят ошибку.

Чем больше расхождение между внутренней стоимостью акции и рыночной стоимостью, тем больше возможностей получить прибыль. Этим подчеркивается важность и трудность быть «лучшим аналитиком» — человеком, который обнаруживает информацию, незамеченную другими аналитиками, или который способен проанализировать имеющуюся общедоступную информацию незаурядным способом. В действительности, существует даже основание полагать, что процесс анализа невероятно труден. Тем не менее, вероятность получения громадного вознаграждения за правильный анализ продолжает будоражить умы очень способных людей, страстно желающих изучить технику анализа в надежде применить ее в дальнейшем, чтобы заработать огромное состояние.

РИСК И ТРЕБУЕМАЯ СТАВКА ДОХОДНОСТИ

Мы сделали обзор основных средств рынка ценных бумаг и обсудили принципы оценки, применяемые к разным видам облигаций, к привилегированным и обыкновенным акциям. Каждый из них представляет собой разный источник финансирования фирмы, и каждый имеет свои собственные характеристики. Важным различием этих способов финансирования является степень риска, которому подвергается собственник капитала, предоставляя деньги фирме в обмен на обещание будущих денежных потоков со стороны компании.

Не удивительно, что инвесторы требуют более высокую компенсацию за несение риска. Например, мы уже отмечали, что владелец закладной облигации находится в более безопасном положении по сравнению с владельцем долгового обязательства той же фирмы. В общих чертах, все держатели облигаций находятся в более безопасном положении, чем акционеры, а владельцы привилегированных акции несут меньший риск, чем держатели обыкновенных акций. Различия в уровне риска отражены в разных ставках доходности, которую приносят эти различные ценные бумаги. На рисунке 10.7. схематически представлена эта общая взаимосвязь. Основной принцип ясен: чем выше риск, тем больше должна быть предполагаемая доходность, чтобы заинтересовать инвесторов вкладывать свои средства.

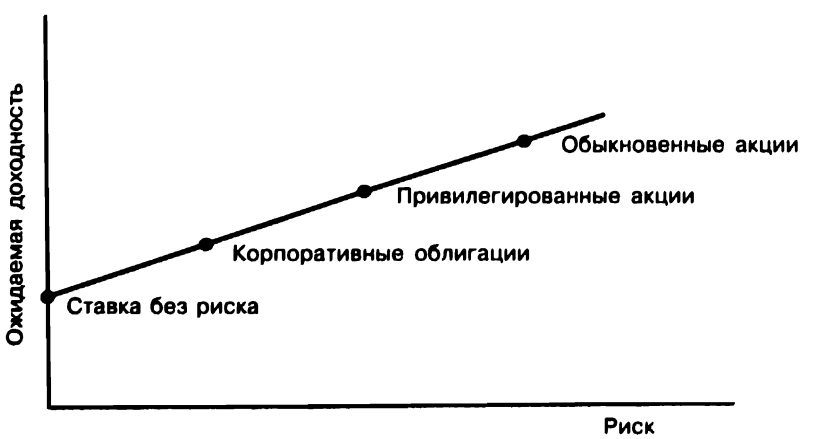


Рис. 10.7. Взаимоотношение риска и ожидаемого дохода

ВЫВОДЫ

Эта глава затронула два важнейших элемента рынка капиталов — привилегированные и обыкновенные акции. Привилегированная акция представляет собой «гибрид ценных бумаг», обладая отличительными чертами как корпоративных облигаций, так и обыкновенных акций. По привилегированным акциям обычно выплачивается фиксированный дивиденд, по аналогии с купонными платежами по корпоративным облигациям. Однако, в отличие от большинства корпоративных облигаций, привилегированные акции не имеют даты погашения, и, таким образом, предполагается, что дивиденды будут выплачиваться всегда. Поскольку привилегированная акция не погашается, фирме не нужно выплачивать ее номинальную стоимость.

Привилегированные акции обеспечивают фирме гибкое финансирование, поскольку дивидендные выплаты не являются договорным обязательством (как в случае почти со всеми облигациями), а владельцы привилегированных акций обычно не обладают правом голоса (каковым обладают владельцы обыкновенных акции). Это преимущество гибкости частично компенсируется тем фактом, что дивиденды по привилегированным акциям должны выплачиваться из дохода после налогообложения. В противоположность этому, процентные платежи выплачиваются из доходов до налогообложения.

Обыкновенные акции являются одним из видов финансирования, общего для всех корпораций, потому что право собственности обыкновенных акций представляет права собственности корпорации. Корпорации не нужно продавать привилегированные акции или облигации, но она должна иметь обыкновенные акции. Держателям обыкновенных акций предоставляется право получать от фирмы дивиденды в качестве дохода от вложенных средств. Однако поскольку акционеры получат дивиденды только после того, как все остальные претенденты на получение дивидендов от фирмы будут удовлетворены, нет уверенности, что они вообще получат их. Из всех финансовых ценных бумаг, выпускаемых какой-либо корпорацией, обыкновенные акции являются самыми рискованными, и большая часть этого риска возникает из-за экономических изменений.

Стоимость привилегированных и обыкновенных акций определяется основным правилом: цена любого инвестирования эквивалентна нынешней стоимости всех денежных потоков, ожидаемых от этого инвестирования. В случае с привилегированными акциями потоки указываются как процент от номинальной стоимости. Такая практика предполагает фиксированный долларовый дивиденд, поэтому привилегированная акция может оцениваться как пожизненная рента. Случай с обыкновенными акциями более запутанный. Дивидендов в настоящем может и не быть, или, если они есть, то они могут и не увеличиваться со временем. За те периоды, когда дивиденды растут постоянными темпами, их можно оценить с помощью модели постоянного роста. Такая технология оценки также приемлема для более сложных случаев.

Вопросы и задания

1. Новая фирма обязуется никогда не выплачивать дивиденды на 100 %. Какова будет стоимость акций такой фирмы? Почему?
2. Как вы отреагируете на следующее высказывание: «Модель дивидендной оценки бесполезна в качестве проводника стоимости акций, потому что она игнорирует прирост капитала»?

3. Почему многие новые фирмы не выплачивают дивидендов? Означает ли это, что цена их акций должна быть равна нулю? Так ли это или не так? И почему?
4. Отреагируйте на следующую критику: «Модель дивидендной оценки является не очень удобной, потому что она может применяться только к фирмам, имеющим плавно растущие дивиденды. Например, ее нельзя применить к фирмам, которые временами имеют быстрый и неравномерный рост дивидендов».
5. Как бы вы ответили на следующие нападки на модель дивидендной оценки: «Модель дивидендной оценки допускает, что темп роста дивидендов, g, постоянен. Это абсолютно нереально, поэтому модель нельзя применить на практике»?
6. Почему, согласно модели дивидендной оценки, фирма с высоким темпом роста дивидендов имеет высокую ставку дисконта?
7. Каковы три возможных направления использования прибыли фирмы?
8. Какова стоимость акционерного капитала фирмы, которая 100% выплачивает прибыль в виде дивидендов? Какой будет темп роста дивидендов для такой фирмы?
9. Что такое внутренняя стоимость акции?
10. Определите основное правило инвестирования, используя понятие внетренней стоимости.
11. Как вы думаете, какая взаимосвязь обычно существует между внутренней стоимостью акции и рыночной стоимостью акции? Почему?
12. Если фирма сократит дивиденды, упадет ли стоимость ее акций согласно модели дивидендной оценки?
13. Предположим, фирма объявляет о новом выгодном инвестиционном вложении, и также сообщает, что дивиденды не будут выплачиваться, поскольку все средства будут направлены на финансирование новых инвестиций. Что произойдет с ценой акций этой фирмы согласно модели дивидендной оценки?
14. Представим фирму, выплачивающую в следующем периоде дивиденд в размере \$0.70 и имеющую темп роста дивидендов 11 % на следующие четыре года. Какие будут дивиденды за эти периоды? Предположим, что на пятый год фирма не выплатит дивидендов. Какова будет стоимость акции этой фирмы в соответствии с моделью дивидендной оценки, если ставка дисконта 12%?
15. По акции в текущем периоде выплачивается дивиденд в размере \$1.20 с долгосрочным темпом роста 4% и стоимостью акционерного капитала — 10%, какова будет цена этой акции согласно модели дивидендной оценки?
16. Что случится с акцией, рассмотренной в предыдущем примере, если темпы роста увеличатся, а другие факторы останутся неизменными? Изобразите стоимость акции в виде функции различий между стоимостью акционерного капитала в 10% и темпом роста ставки, когда рост ставки увеличивается.
17. По вашим оценкам фирма будет иметь дивиденды в следующие три года, равные: \$1.17, \$1.44, \$1.88. После этого вы предполагаете, что дивиденды будут расти с постоянными темпами роста 3%. Какова цена этой акции согласно модели дивидендной оценки? Какой бы она была, если бы долгосрочный темп роста был бы не 3, а 5%? Предположим, $k = 10\%$.
18. Вполне зрелая фирма придерживается политики выплат 60% своей прибыли в виде дивидендов, а прибыль этой компании ежегодно увеличивалась на 4%. Ожидается, что в будущем темпы роста прибыли останутся на том же уровне — 4% в год. Если прибыль в текущем периоде составляет \$1.20 за акцию, сколько стоит эта акция согласно модели дивидендной оценки? Предположим, что стоимость акционерного капитала равна 12%.
19. Предположим, что фирма, рассмотренная в предыдущем примере, вместо 60% выплачивает 100% своей прибыли в виде дивидендов. Повлияет ли это на темпы роста, и какова будет стоимость акции?

ПЕРВИЧНЫЙ РЫНОК И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ БАНКОВ

ОБЗОР

Когда люди собираются купить или продать ценные бумаги, первым делом они думают о крупных биржах, например, таких, как Нью-Йоркская фондовая биржа. Конечно, это наиболее заметные институты в бизнесе, связанном с ценными бумагами. Тем не менее, ценные бумаги, размещаемые на Нью-Йоркской фондовой бирже, обращаются на так называемом **вторичном рынке** — рынке для уже существующих ценных бумаг.

Перед тем как ценные бумаги попадут на вторичный рынок, они должны быть выпущены корпорациями или правительствами. Первоначальное размещение ценных бумаг происходит на **первичном рынке** — рынке для эмиссии новых ценных бумаг. Первичный рынок менее заметен, чем вторичный, но необходим в мире инвестиций.

В этой главе исследуется первичный рынок и важная роль в нем инвестиционных банкиров. В США инвестиционный банкинг почти полностью отделен от привычных нам коммерческих банков законом, известным как Акт Гласса-Стигала (the Glass-Steagall Act). Вместо работы с депозитами, как делает коммерческий банк, инвестиционные банки помогают правительствам и корпорациям в первичном размещении ценных бумаг. При этом банкир обычно выступает консультантом для организаций, предлагающих свои ценные бумаги, помогает разместить их и часто несет существенный риск в процессе первичного размещения.

ПЕРВИЧНЫЙ РЫНОК: РАЗМЕРЫ И СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Новые эмиссии на первичном рынке могут различаться по типу эмитента и виду эмитируемых ценных бумаг. Основные эмитенты ценных бумаг — это правительства и корпорации. Размещаемыми ценными бумагами могут быть облигации и обычные или привилегированные акции. **Привилегированная акция** обладает чертами облигации и обыкновенной акции. По ней обычно выплачиваются фиксированные дивиденды, но компания обязуется их выплачивать только при наличии достаточного количества средств. Также компании не требуется погашать привилегированную акцию, как это происходит с облигациями путем возврата основной суммы долга. Ценная бумага погашается, когда по ней осуществлены все обещанные выплаты.

Из трех упомянутых выше видов ценных бумаг — обыкновенных акций, облигаций и привилегированных акций — только корпорации эмитируют обыкновенные и привилегированные акции. Очевидно, что так как

акция, особенно обыкновенная, представляет собой право на часть собственности эмитента, правительство не может выпускать акции. Таким образом, необходимо разделить эти два вида эмитентов. В таблице 11.1 представлен перечень новых ценных бумаг, выпущенных корпорациями США, с эмиссиями, подразделенными на широкие категории по виду деятельности. Совокупный объем всех выпусков — обыкновенных акций, облигаций, привилегированных акций — в последние годы постоянно возрастал. На рисунке 11.1 отражены их рост и изменения в составе эмитированных ценных бумаг. В 1983 году впервые общий объем эмитированных ценных бумаг превысил $100 млрд, и с тех пор он продолжался увеличиваться. Как видно из таблицы, корпорации эмитировали ценных бумаг на сумму примерно $765 млрд в 1993 году.

Таблица 11.1.
Новые эмиссии ценных бумаг корпорациями США

1.46 NEW SECURITY ISSUES U.S. Corporations

Millions of dollars

Type of issue, offering, or issuer	1991	1992	1993	1994							
				Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.[r]	Nov.
1 All issues[1]	465,346	559,837	764,589	35,110	44,263	49,457	29,153[r]	38,437[r]	29,486[r]	32,161	33,566
2 Bonds[2]	389,822	471,582	641,498	29,645	40,589	43,126	25,489[r]	35,861[r]	25,973[r]	28,688	28,100
By type of offering											
3 Public, domestic	286,930	378,058	486,879	26,436	33,414	38,387	21,772[r]	30,655[r]	22,726[r]	24,000	23,300
4 Private placement, domestic[3]	74,930	65,853	116,240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5 Sold abroad	27,962	27,591	38,379	3,209	7,175	4,738	3,718	4,406	3,248	4,600	4,800
By industry group											
6 Manufacturing	86,628	82,058	88,002	2,229	3,266	2,093	1,857[r]	2,251	2,165	2,500	2,600
7 Commercial and miscellaneous	36,666	43,111	60,443	990	2,496	3,177	1,413	3,604[r]	2,052[r]	2,039	2,302
8 Transportation	13,598	9,979	10,756	97	150	1,082	248	315	229	327	359
9 Public utility	23,944	48,055	56,272	546	1,071	681	472	520[r]	707	1,601	1,649
10 Communication	9,431	15,394	31,950	1,298	944	618	429	345	526	379	421
11 Real estate and financial	219,555	272,904	394,076	24,484	32,662	35,475	21,070[r]	28,027[r]	20,294[r]	21,754	20,789
12 Stocks[2]	75,524	88,325	113,472	5,466	3,674	6,331	3,664	3,576[r]	3,433[r]	3,561	5,466
By type of offering											
13 Public preferred	17,085	21,339	18,897	2,248	695	1,366	599	710	555	1,191	279
14 Common	48,230	57,118	82,657	3,218	2,979	4,965	3,065	2,866[r]	2,877[r]	2,370	5,187
15 Private placement[3]	10,109	9,867	11,917	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
By industry group											
16 Manufacturing	24,111	22,723	22,271	2,696	956	1,056	489	569	906[r]	745	1,970
17 Commercial and miscellaneous	19,418	20,231	25,761	773	850	1,853	708	838	821[r]	1,105	1,717
18 Transportation	2,499	2,595	2,237	106	105	449	75	50	223	79	76
19 Public utility	3,474	6,532	7,050	75	239	297	0	180	78	4	333
20 Communication	475	2,366	3,439	0	32	28	0	0	0	0	0
21 Real estate and financial	25,507	33,879	49,809	1,815	1,492	2,647	2,386	1,734[r]	1,407[r]	1,628	1,350

1. Figures represent gross proceeds of issues maturing in more than one year; they are the principal amount or number of units calculated by multiplying by the offering price. Figures exclude secondary offerings, employee stock plans, investment companies other than closed-end, intercorporate transactions, equities sold abroad, and Yankee bonds. Stock data include ownership securities issued by limited partnerships.
2. Monthly data cover only public offerings.
3. Monthly data are not available.

SOURCES. Beginning July 1993, Securities Data Company and the Board of Governors of the Federal Reserve System.

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995, Table 1.46.

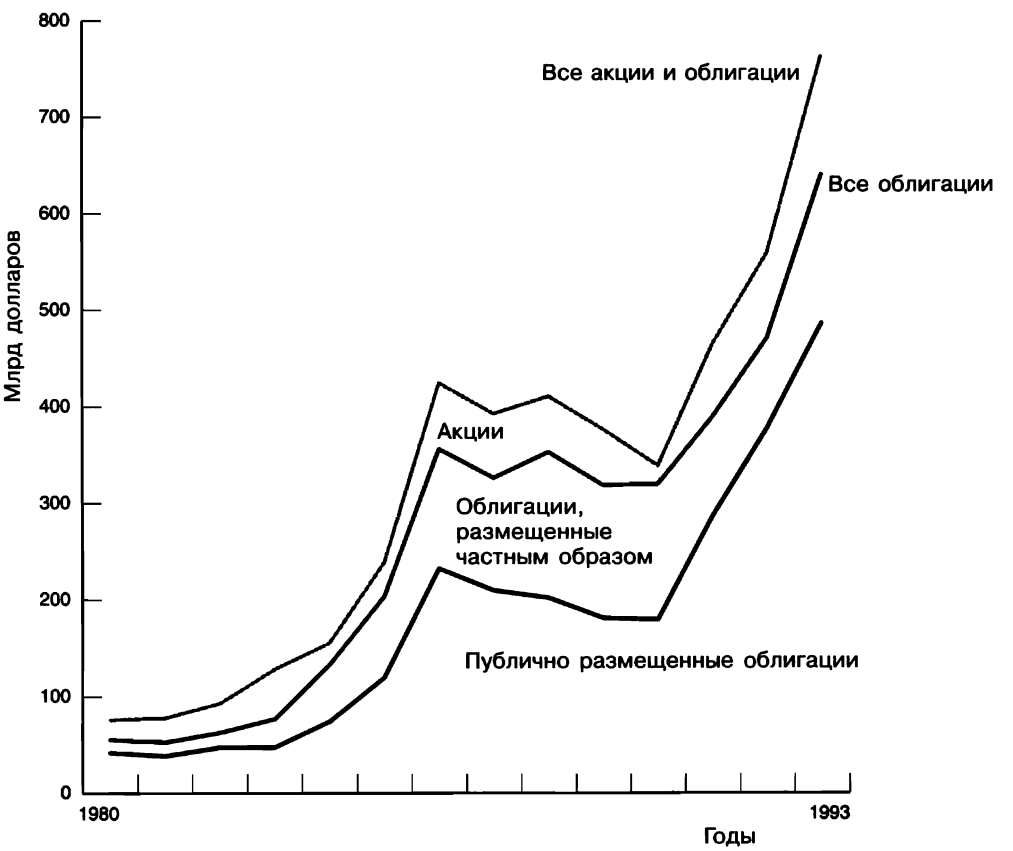
ЗАКРЫТОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ОТКРЫТОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Как показано в таблице 11.1, существует два вида предложений: открытое (публичное) предложение и частное (или закрытое) размещение. При **открытом предложении** эмитент предлагает ценные бумаги публике в целом, предоставляя право любому инвестору приобрести впервые выпущенные ценные бумаги. При открытом предложении весь процесс эмиссии регулируется правилами Комиссии по ценным бумагам (SEC). В качестве альтернативы открытому предложению многие компании предпочитают частное размещение. При частном размещении все выпущенные

акции продаются одному покупателю или небольшому консорциуму покупателей без предложения акций для продажи широкой публике.

У закрытого размещения есть ряд преимуществ. Если корпорация осуществляет закрытое размещение, процесс эмиссии проходит без надзора Комиссии по ценным бумагам. Так как Комиссия по ценным бумагам налагает весьма строгие и затратные правила по поводу открытого предложения, зачастую компании намного дешевле осуществлять частное размещение. Другое преимущество для эмитента заключается в возможности избежать слишком публичного раскрытия своих деловых планов. Комиссия по ценным бумагам требует раскрытия этих планов при любом открытом предложении. Для промышленных компаний, где важна секретность, в основном, компаний высоких технологий в компьютерах или оборонной промышленности, публичное раскрытие может быть весьма нежелательным.

При частном размещении покупатели ценных бумаг — это, в основном, крупные институты, обладающие большими суммами наличных, например, страховые компании. Для таких покупателей участие в закрытом размещении дает определенные преимущества. Обычно по облигациям при закрытом размещении процентная ставка немного выше, чем при откры-



Источник: Federal Reserve Bulletin, разные выпуски.

Рис. 11.1. Эмиссия ценных бумаг корпорациями

том предложении. Для крупных инвесторов даже небольшая разница может означать *серьезные объемы*. Но покупка ценных бумаг при закрытом размещении имеет и важный недостаток. Ее держатель не может продать свою ценную бумагу, поскольку она никогда не была должным образом проверена, чтобы быть разрешенной для публичного предложения. Это означает, что покупатель акций при частном размещении жертвует ликвидностью ради более высокой процентной ставки. **Ликвидность** характеризует, насколько легко ценность может обмениваться на наличность без потери стоимости.

Как показано в таблице 11.1, примерно 35% новых эмиссий облигаций размещаются частным образом, остальные предлагаются публично. Также очевидно, особенно из рисунка 11.1, что значение закрытого размещения в последнее время возрастает. Некоторые обыкновенные и привилегированные акции также размещаются в частном порядке, но в очень небольшом количестве.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР ЭМИТЕНТОВ

Подавляющее большинство всех выпусков акций приходится на обыкновенные акции. В настоящее время привилегированная акция потеряла популярность как инструмент привлечения средств отчасти из-за того, что корпорациям приходится выплачивать по ним дивиденды из прибыли после налогообложения. Это контрастирует с облигациями, проценты по которым выплачиваются из прибыли до налогообложения, что дает значительные налоговые преимущества корпорациям, выпускающим облигации вместо привилегированных акций[1]. Изучая объемы в долларах, приведенные в таблице 11.1, можно отметить, что объемы выпущенных облигаций превышают объем акций с коэффициентом примерно 5 к 1. Как видно из графика 11.1, этот коэффициент верен с 1980 г. Несмотря на то, что обыкновенные акции, в целом, привлекают больше внимания инвесторов, чем рынок облигаций, рынок акций на самом деле довольно мал по сравнению с рынком облигаций, по крайней мере, первичный. На вторичном рынке акции продаются намного чаще, чем облигации. Таким образом, уровень активности в торговле акциями намного выше, чем следовало бы из размеров первичного рынка.

Крупнейший эмитент ценных бумаг в мире — правительство США, как показано в таблице 11.2, которая отражает недавние открытые долговые предложения правительства[2]. Федеральное правительство вместе с правительствами штатов, округов и муниципалитетов, составляет другой обширный сегмент первичного рынка.

---

[1] Некоторые оспаривают это мнение. Смотри Merton H. Miller, «Debt and Taxes», *Journal of Finance*, May 1977, pp. 261—76.

[2] В определенном смысле, таблица 11.2 преуменьшает роль правительства США. Цифры в таблице 11.2 показывают только изменения в уровне правительственных займов. Каждый год некоторые заимствования выплачиваются и замещаются новым долгом. Поэтому число эмитируемых ценных бумаг правительства в действительности больше, чем это кажется. Например, если мы рассмотрим одни только казначейские векселя (ценные бумаги, выпускаемые на срок один год или менее), то их выпускается ежегодно на сумму свыше $300 млрд.

Таблица 11.2. Публичные заимствования правительства США

Год	Сумма ($ млн)
1976	82,913
1977	53,516
1978	59,106
1979	33,641
1980	70,515
1981	79,329
1982	134,912
1983	212,425
1984	170,817
1985	197,269
1986	236,187
1988	166,139
1989	141,806
1990	264,453
1991	276,802
1992	310,918
1993	248,619
1994	184,998

Источник: Federal Reserve Bulletin, различные выпуски, Таблица 1.38.

Таблица 11.3.
Ценные бумаги, выпущенные правительствами штатов и муниципалитетами

1.45 NEW SECURITY ISSUES Tax-Exempt State and Local Governments

Millions of dollars

Type of issue or issuer, or use	1991	1992	1993	1994							
				May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1 All issues, new and refunding[1]	154,402	226,818	279,945	13,563	15,076	13,480	12,175	7,810	10,537	11,685	9,502
By type of issue											
2 General obligation	55,100	78,611	90,599	4,029	5,556	7,110	4,177	2,309	2,891	5,592	2,261
3 Revenue	99,302	136,580	189,346	8,359	9,223	5,340	8,133	5,325	6,899	6,093	7,241
By type of issuer											
4 State	24,939	24,874	27,999	1,158	1,733	4,686	1,675	1,009	952	1,528	151
5 Special district or statutory authority[2]	80,614	138,327	178,714	8,085	9,335	4,931	7,963	4,962	6,511	6,148	7,270
6 Municipality, county, or township	48,849	63,617	73,232	3,145	3,711	2,833	2,672	1,663	2,327	4,009	2,081
7 Issues for new capital	116,953	101,865	91,434	9,465	9,913	10,843	10,479	6,155	8,893	10,137	8,486
By use of proceeds											
8 Education	21,121	18,852	16,831	1,933	1,945	1,147	2,075	883	1,596	1,716	1,725
9 Transportation	13,395	14,357	9,167	1,037	2,033	290	1,088	334	1,135	799	299
10 Utilities and conservation	21,039	12,164	12,014	423	856	694	784	433	1,887	644	1,244
11 Social welfare	25,648	16,744	13,837	2,136	1,312	1,698	2,117	1,897	1,887	1,535	2,172
12 Industrial aid	8,376	6,188	6,862	657	935	959	1,128	403	420	688	1,007
13 Other purposes	30,275	33,560	32,723	2,939	2,645	5,560	3,401	2,011	2,396	4,750	2,039

1. Par amounts of long-term issues based on date of sale.
2. Includes school districts.

SOURCES. Securities Data Company beginning January 1993; *Investment Dealer's Digest* before then.

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995, Таблица 1.45.

В дополнение к правительству США, правительства штатов и местные правительства эмитируют огромные количества ценных бумаг, называемые **муниципальными** или **муниципальными облигациями**. Эти ценные бумаги, рассмотренные в главе 7, часто не облагаются федеральными и местными налогами. Как показано в таблице 11.3, этот рынок также очень большой, как можно судить, исходя из долларовых объемов новых эмиссий, и увеличивается в размерах по отношению к рынку корпоративных ценных бумаг. Если рассматривать тенденцию корпораций эмитировать

облигации вместо акций и прибавить к этому миллиарды долларов облигаций правительства, становится еще более очевидным, насколько рынок облигаций превышает рынок акций.

ПРОЦЕСС ЭМИССИИ ЦЕННЫХ БУМАГ

Этот раздел описывает процесс, с помощью которого корпоративный эмитент выпускает новые ценные бумаги на рынок. Развитие хороших взаимоотношений с инвестиционным банком очень важно для финансового менеджмента корпорации. Многие фирмы пытаются наладить тесные рабочие отношения с одним или двумя инвестиционными банками, к которым они смогут обратиться при необходимости. Если такие взаимоотношения установлены, корпорация и инвестиционный банк будут поддерживать постоянный контакт, по мере увеличения потребностей фирмы в финансировании.

Инвестиционный банк обычно выполняет 3 функции в процессе эмиссии новых ценных бумаг:

1. Консультирует.
2. Формирует сеть распространения.
3. Несет риск, связанный с выпуском новых ценных бумаг.

При подготовке к эмиссии новых ценных бумаг фирме необходимо решить такие вопросы, как время эмиссии и стоимость ценных бумаг. При открытом предложении эмитент также должен соответствовать большому числу правил Комиссии по ценным бумагам. Инвестиционный банк играет решающую роль при решении этих вопросов.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БАНКИР КАК КОНСУЛЬТАНТ

В роли консультанта компании банк работает в трех основных сферах:

1. Подготавливает необходимые регистрационные и информационные материалы.
2. Устанавливает время эмиссии.
3. Устанавливает цену, по которой ценные бумаги будут предлагаться.

Одно из важнейших требований комиссии по ценным бумагам к публичному предложению новой эмиссии — это официальное раскрытие финансового состояния фирмы и будущих планов. Это отражается в проспекте эмиссии, являющимся требуемым комиссией обязательным документом. Инвестиционный банк всегда играет важную роль при создании проспекта.

В проспект включается отчет о финансовом состоянии фирмы, имена руководителей корпорации и отчет об их долях в капитале фирмы. Документ также дает информацию о направлении деятельности фирмы и ее планах на дальнейшее расширение. Эта информация должна быть детальной и очень точной. Так как фирмы предлагают ценные бумаги путем выпуска проспекта, любая ошибка в проспекте может привести к ответственности фирмы за потери инвесторов. Следовательно, обычно проспект составляется юристами фирмы официальным языком. Авторский коллектив обычно состоит из топ-менеджера фирмы-эмитента, юристов фирмы и юристов, специализирующихся на составлении проспектов. Отчасти в написании используется и опыт инвестиционного банка.

Все фирмы предпочитают эмитировать ценные бумаги, когда они могут продать их по высокой цене. Для акций идеальным является время, когда вторичный рынок находится в верхней точке своего подъема. Идеальным временем для выпуска облигаций является время, когда процентные ставки очень низкие, что обеспечивает высокую цену облигаций[1]. Инвестиционные банки часто дают советы фирмам по оптимальному времени эмиссии. Другой важный аспект выбора времени касается коммерческой политики фирмы. Фирмы, особенно маленькие или сравнительно новые, часто осуществляют новую эмиссию ценных бумаг после выпуска нового перспективного продукта.

Ценообразование ценных бумаг также очень важно. Так как инвестиционные банки постоянно работают на первичном рынке, они должны быть в состоянии давать советы об оптимальной цене новых ценных бумаг. Целью стратегии ценообразования является установление наиболее высокой цены, которая позволит продать ценные бумаги в достаточно короткий период времени. (Выпуск, который распродается очень быстро, называется **«вылетевшим через окно»**). Если установленная цена слишком низкая, ценные бумаги будут очень быстро распроданы, но не принесут фирме столько наличности, сколько она бы получила при правильном установлении цен. С другой стороны, ценные бумаги с высокой ценой не будут продаваться быстро. Такие ценные бумаги называются **«клейким выпуском»**.

ДИСТРИБУТИВНАЯ СЕТЬ

Рисунок 11.2 отражает типичную структуру дистрибутивной сети. **Корпорация-эмитент** создает ценные бумаги и передает их ведущему банку и членам синдиката. **Ведущий банк** — это инвестиционный банк, несущий ответственность за выпуск ценных бумаг. **Члены синдиката** — другие фирмы, занимающиеся инвестиционным бизнесом, которые взяли на себя обязательство помогать флотации ценных бумаг. **Флотация** — это другое название первичного размещения, то есть первоначальной продажи ценных бумаг. От многочисленных членов синдиката, ценные бумаги направляются к членам **группы продажи** — те инвестиционные дома, которые в меньшей степени принимают участие в процессе распространения ценных бумаг. И только когда ценные бумаги попадают к брокерам, они становятся доступными широким массам. Брокеры находятся в непосредственном контакте с клиентами, которые являются конечными инвесторами в ценные бумаги.

Официально только в проспекте эмиссии содержится предложение ценных бумаг к продаже. По этой причине только инвесторы, получившие копию проспекта, имеют право покупать ценные бумаги. Тем не менее, о ценные бумаги часто рекламируются в *Уолл Стрит Джорнал*, как показано на рисунке 11.3. Такой вид рекламы известен как **«надгробная плита»**, из-за своих размеров, формы и цвета. «Плита» сообщает о фирме-эмитенте, цене и количестве ценных бумаг. Она также перечисляет членов син-

[1] Как рассматривается в главе 7, цены облигаций и процентные ставки обратно пропорциональны. При прочих равных условиях это означает, что цены облигаций являются наибольшими, когда процентные ставки наименьшие.

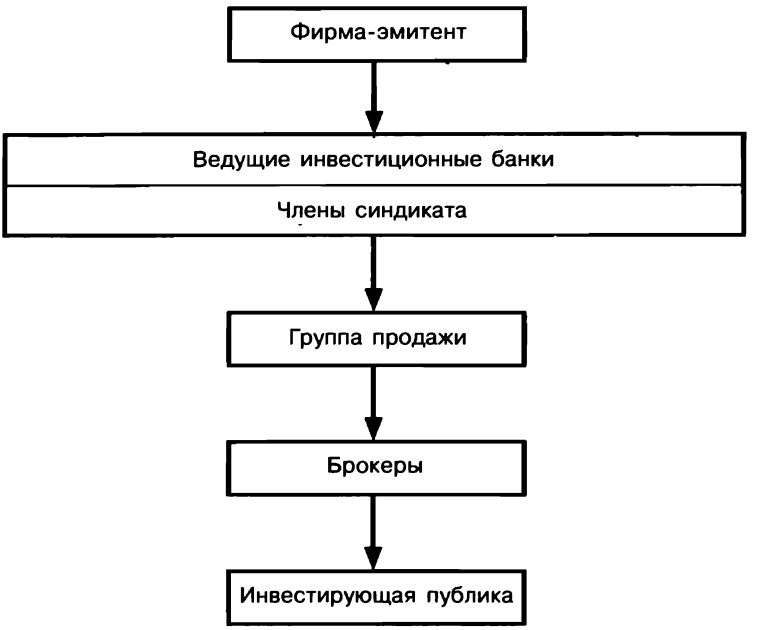
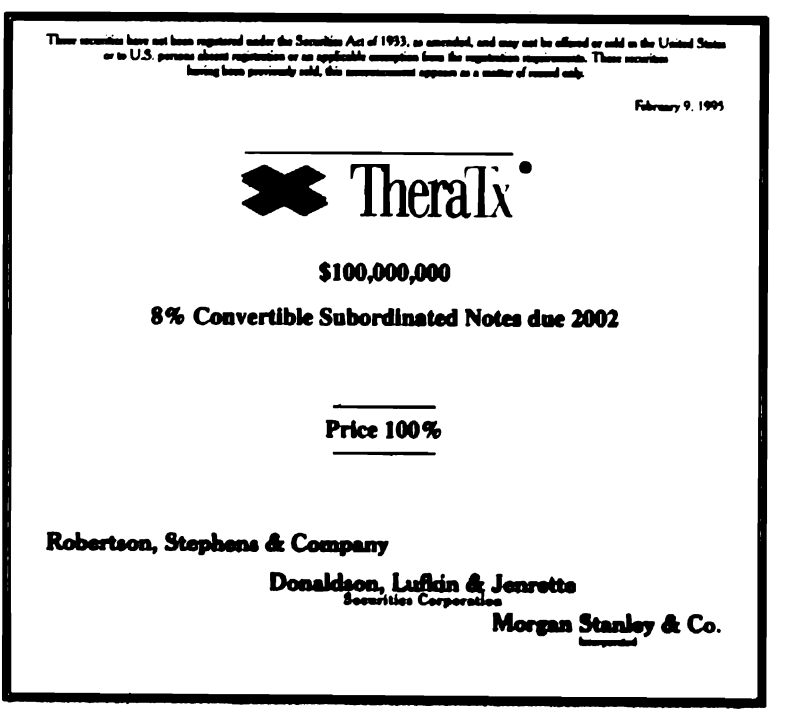


Рис. 11.2. Организация дистрибутивной сети



Источник: The Wall Street Journall, March 29, 1995.

Рис. 11.3. Типичная «надгробная плита»

диката. Обратите внимание на оговорку: «Это объявление не является ни предложением к продаже, ни просьбой купить эти ценные бумаги. Предложение делается только посредством проспекта». Из-за строгих правил выпуска ценных бумаг, в очевидной рекламе ценных бумаг необходимо указывать, что это не предложение продажи.

Чтобы проиллюстрировать этот процесс выпуска ценных бумаг, рассмотрим фирму, делающую относительно большой выпуск ($20—$50 млн), при этом корпорация получает $100 за каждую обыкновенную акцию, как показано в таблице 11.4. По мере перехода акции по цепочке посредников, каждое звено добавляет кусочек к стоимости акции. К тому времени, как ценная бумага достигает широких масс, ее цена может быть на 6% и более выше установленной корпорацией. Цены, приведенные в таблице 11.4, указаны для акций, проходящих через всю цепочку, но это относится не ко всем акциям выпуска. Например, ведущий банк рекламирует долю акций по своей собственной дистрибутивной сети. Итоговая разница между ценой, уплаченной конечным инвестором и суммой, полученной эмитентом, называется **«спрэд»**. Ведущий банк получает гораздо большой процент спрэда на ценных бумагах, которые он размещает самостоятельно.

Таблица 11.4.
Спрэды при выпуске обыкновенных акций

Цена акции	Кто получает
$100.00	Корпорация
101.25	Ведущий инвестиционный банк
103.00	Прочие члены синдиката
104.50	Члены группы продажи
106.00	Брокеры продают публике

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕРЖКИ РИСКА

Формирование дистрибутивной сети и маркетинга ценных бумаг являются частью функции розничной продажи. Но вознаграждение, которое инвестиционный банк получает, является вознаграждением не только за роль продавца. У инвестиционного банка есть два основных способа распространения ценных бумаг для эмиссии: он может выступать как **андеррайтер** по выпуску или может взять на себя продажу акций на лучших условиях. Если банк выступает в качестве андеррайтера, то фактически он покупает ценные бумаги у эмитента и затем пытается продать их публике с целью получения прибыли. В этом случае инвестиционный банк несет большой риск по сделке, и спрэд включает в себя компенсацию за риски банка, как и комиссионные за распространение. Если же банк распространяет акции **«на лучших условиях»**, он обещает продать ценные бумаги по наиболее высокой цене, какая будет возможна. Тем не менее, эмитент остается владельцем этих ценных бумаг в процессе продажи и несет риск, связанный с колебаниями в цене.

Услуги инвестиционных банков недешевы. Таланты работников банка и услуги по понижению риска требуют высокой компенсации. В этом

разделе мы рассматриваем компенсацию, выплачиваемую инвестиционному банку, прямо или косвенно. Эти издержки по выпуску ценных бумаг, известные **как издержки флотации**, оказывают значительный эффект на стоимость приобретаемых средств, а также на привлекательность дальнейших выпусков.

Корпорации платят инвестиционным банкам двумя способами[1]. Во-первых, они обычно несут накладные расходы за консультационные услуги, оплачивают пошлины и подготовку документов. Во-вторых, эмитент предлагает ценные бумаги по такой цене, которая позволяет инвестиционным банкам и другим посредникам получать прибыль. Из этих двух видов затрат второй, как правило, больше.

Когда инвестиционный банковский синдикат выступает в роли андеррайтера, цена, которую получает корпорация, должна быть достаточно низкой, чтобы позволить синдикату распространить бумаги публике с прибылью. Спрэд равен валовой марже за посредническую деятельность, но если эмиссия происходит путем андеррайтинга, то большая часть спрэда — это компенсация за риск.

Хотя цены в таблице 11.4 примерно отражают их обычный уровень, нужно понимать, что спрэд зависит от объема выпуска и вида эмитируемых бумаг. Как показано в таблице 11.5, спрэды обычно ниже для долговых обязательств, чем для обыкновенных акций. Кроме того, спрэд в процентном отношении меньше с увеличением объема выпуска. Для малого выпуска стоимость выпуска становится запретительно высокой. В дополнение к спрэду фирма-эмитент также оплачивает упомянутые ранее накладные расходы. Хотя эти издержки и меньше спрэда, они могут значительно увеличить издержки флотации, как показано в таблице 11.6.

Таблица 11.5. Зависимость размера спрэда от объема выпуска и вида ценных бумаг

Объем выпуска ($ млн)	Спрэд	
	обыкновенные акции	долговые обязательства
до 0.5	11.3%	7.4%
0.5—0.9	9.7	7.2
1.0—1.9	8.6	7.0
2.0—4.9	7.4	4.2
5.0—9.9	6.7	1.5
10.0—19.9	6.2	1.0
20.0—49.9	4.9	1.9
...		
50.0 и более	2.3	0.8

Источник: Block and Hirt, *Foundations of Financial Management*, Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1985, p. 324.

[1] В этом разделе внимание сосредоточено на процессе эмиссии для корпораций. Правительственные органы и агентства работают иначе. По закону многие из них обязаны предлагать ценные бумаги по конкурентной цене, а не через систему андеррайтинга. Правительство США проводит выпуск ценных бумаг через свою систему, включающую федеральные резервные банки и дилеров государственных бумаг.

Таблица 11.6. Зависимость размера спрэда от объема выпуска и вида ценных бумаг

Объем выпуска ($ млн)	Обыкновенные акции	Накладные расходы	Всего
до .5	11.3%	7.3%	18.6%
0.5—0.9	9.7	4.9	14.6
1.0—1.9	8.6	3.0	11.6
2.0—4.9	7.4	1.7	9.1
5.0—9.9	6.7	1.0	7.7
10.0—19.9	6.2	0.6	6.8
20.0—49.9	4.9	0.8	5.7
....			
50.0 и более	2.3	0.3	2.6

Источник: Block and Hirt, *Foundations of Financial Management*, Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1985, p. 324.

Для малого объема выпуска издержки флотации достигают 20%. Для самых больших объемов эмиссии они могут быть меньше 3%. Фирма-эмитент должна, таким образом, заработать как минимум на издержки флотации на инвестициях, под которые привлекаются средства, чтобы эмиссия оказалась выгодной. Это сдерживающий факт для инвестора, так как отражает прибыль, которую должна заработать фирма, прежде чем инвестор начнет получать свою прибыль по этим ценным бумагам.

ОПЦИОН «ЗЕЛЕНАЯ ТУФЛЯ»

Для размещенной новой эмиссии инвестиционный банкир часто имеет опцион «зеленая туфля». **Опцион «зеленая туфля»** дает право инвестиционной банковской фирме купить дополнительное число ценных бумаг по цене их выпуска. Опцион получил такое название, так как первый раз был использован компанией «Зеленая Туфля» (Green Shoe Company). Обычно число ценных бумаг ограничено определенной частью от суммы выпуска. Возможность купить дополнительные ценные бумаги у эмитента по цене выпуска очень ценна. Таким образом, опцион «зеленая туфля» является видом компенсации, который корпорация предлагает банку.

В качестве примера опциона «зеленая туфля» предположим, что цена выпуска акции равна $100, и что выпуск «улетает через окно», а после выпуска цена поднялась до $110 на ранних сделках. Если у банка есть опцион «зеленая туфля», он может приобрести дополнительный пакет акций по цене $100 и продать их на открытом рынке за $110. Удобство опциона «зеленая туфля» заключается в том, что он позволяет инвестиционному банкиру отреагировать на спрос, если поступает неожиданно большое количество заявок от заинтересованных инвесторов. Опцион обычно доступен инвестиционным банкирам в течение 30 дней после эмиссии. Стоимость опциона зависит от процентной ставки и степени риска по ценной бумаге, на которую он выпущен.

В целом, опцион «зеленая туфля» имеет значительную стоимость. В таблице 11.7 приведена обычная стоимость выдачи этого опциона в эмиссии ценных бумаг. В таблице стоимость распределена в зависимости от уровня процентной ставки, изменчивости цен выпущенных акций и про-

цента недооцененности акций. Эти расчеты отражают, что опцион «зеленая туфля» стоит эмитенту от 4.67 до 9.15% всей стоимости акций. Это значительная доля от стоимости всего выпуска.

К примеру, предположим, что процентная ставка равна 10%, ценная бумага оценена правильно (0% недооцененных акций в таблице 11.7), изменчивость цены акции средняя, и опцион «зеленая туфля» позволяет инвестиционному банку покупать до 15% от первоначального выпуска в $35 млн. В таблице 11.7 стоимость опциона в этом случае равна 6.33%.

Таблица 11.7.
Стоимость опциона «зеленая туфля» в процентах от стоимости ценной бумаги

Процентная ставка (%)	Процент недооцененности		
	0	1	2
	Низко-волатильная ценная бумага		
8	4.67	5.23	5.83
10	4.75	5.32	5.93
12	4.84	5.41	6.03
	Средне-волатильная ценная бумага		
8	6.25	6.81	7.40
10	6.33	6.90	7.49
12	6.41	6.98	7.58
	Высоко-волатильная ценная бумага		
8	7.83	8.39	8.98
10	7.91	8.48	9.07
12	7.99	8.56	9.15

Источник: Robert Hansen, «Evaluating the Costs of a New Equity Issue», *Midland Corporate Finance Journal*, 4:1, Spring 1986, pp. 42—55.

В нашем примере инвестиционный банк может получить $5,250,000 ($35,000,000 × 0.15) в акциях по цене выпуска. При стоимости опциона 6.33% эмитент фактически выплачивает банку $332,325 ($5,250,000 × 0.0633) в форме опциона «зеленая туфля».

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ БАНКИ И ВЛОЖЕНИЯ В НОВЫЕ ВЫПУСКИ

Несмотря на высокую стоимость флотации, рассмотренную выше, многие новые эмиссии приносят ощутимую пользу инвесторам. Установление цен на вновь выпускаемые акции — это скорее искусство, чем наука. Установление слишком низкой цены означает, что эмитент не получит полной стоимости, в то время как слишком высокая цена означает, что покупатели получат низкий возврат на свои инвестиции. Должна ли новая эмиссия обеспечивать высокую доходность сразу после выпуска, в значительной мере зависит от того, кто эмитент и кто инвестор.

Может показаться, что инвесторы должны искать инвестиционные банки, которые эмитируют ценные бумаги, приносящие высокую прибыль. Аналогично, фирмы могли бы искать инвестиционные банки с агрессивной стратегией ценообразования, чтобы получить максимальную цену за свои ценные бумаги. Фактически, по-видимому, равновесная цена может

быть получена только когда новые эмиссии будут обеспечивать такой же доход, который сравним с другими инвестиционными возможностями. В другом случае, либо инвестор, либо корпорации-эмитенты будут недовольны и постараются избегать в дальнейшем этого инвестиционного банка. Это, конечно, будет невыгодным для банка, т.к. его деятельность — это посредничество между корпорацией и инвесторами, и она основана на хороших отношениях с ними.

ПЕРВИЧНЫЕ ПУБЛИЧНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Фирма осуществляет **первичное публичное предложение**, когда она впервые предлагает ценные бумаги широкой публике. Такие известные фирмы, как «Экссон» (Exxon), могут выпускать акции на первичном рынке, но это не будет первичным публичным предложением, т.к. эта фирма уже выпускала акции до этого. Примером первичного публичного предложения может служить преобразование товарищества (партнерства) в акционерную компанию с целью продажи акций публике.

На рисунке 11.4 отражено количество первичных публичных предложений по месяцам с 1960 по 1987 гг., и из него очевидно, что эти предложения возникают волнообразно. Период наибольшей интенсивности первичных публичных предложений называется **«горячим рынком эмиссии»**. Из графика очевидно, что середина 1980-х была очень горячей, как и период 1968—69 гг. Для сравнения, 1974—78 гг. были, образно говоря, мертвыми, вследствие рецессии в середине 1970-х. Например, в 1969 году было 780 первичных предложений, а в 1974 только 9. Рецессия была и в 1990 г., поэтому было мало первичных публичных предложений, и 15 инвестиционных фирм разместили новых бумаг всего на $10 млрд. К 1994 году на первичном рынке еще не было подобных всплесков.

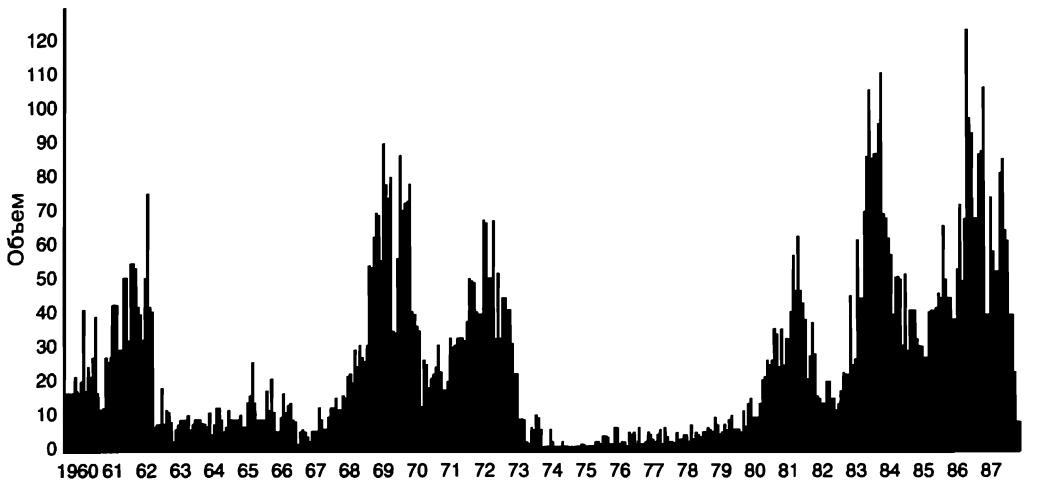
На рисунке 11.5 показана начальная доходность и доходность за первый месяц после эмиссии по акциям, размещенным путем первичного открытого предложения за тот же период с 1960 по 1987 гг. Эта доходность соответствует определенной модели, с наибольшей начальной доходностью за 6 месяцев до «горячего рынка».

АСИММЕТРИЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ОТКРЫТОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ

Доходность на рисунке 11.5 представляется необычайно высокой, и многочисленные исследователи пришли к выводу, что доходность первичных публичных предложений настолько высока, что может изменить нормальное соотношение между риском и доходом. Таким образом, некоторые ученые попытались объяснить высокую доходность. Один привлекательный тезис был выдвинут Кевином Роком[1].

Он указал на то, что потенциальные инвесторы владеют **асимметричной информацией** — условие, при котором одна сторона владеет информацией, превосходящей информацию другой стороны. В случае новых эмиссий некоторые потенциальные инвесторы могут лучше оценивать под-

[1] Смотри Kevin F. Rock, «Why New Issues Are Underpriced», *Journal of Financial Economics*, 15, 1986, pp. 187—212.



Источник: Ibbotson, R.G., J.L. Sindelar, and J.R. Ritter, «Initial Public Offerings», *Journal of Applied Corporate Finance*, 1:2, Summer 1988, p. 40.

Рис. 11.4. Количество зарегистрированных первичных публичных предложений ценных бумаг по месяцам

линную стоимость ценных бумаг, чем другие инвесторы. Инвесторы с хорошей информацией называются **информированными инвесторами**. Аргументы Рока говорят о том, что андеррайтеры иногда устанавливают слишком высокие цены, а иногда — слишком низкие. Когда андеррайтер предлагает акции по заниженной цене, информированные инвесторы постараются купить их как можно больше. Аналогично, информированные инвесторы постараются избежать покупки акций по завышенной цене. Это означает, что неинформированные инвесторы покупают немного акций по заниженной цене и относительно много по завышенной.

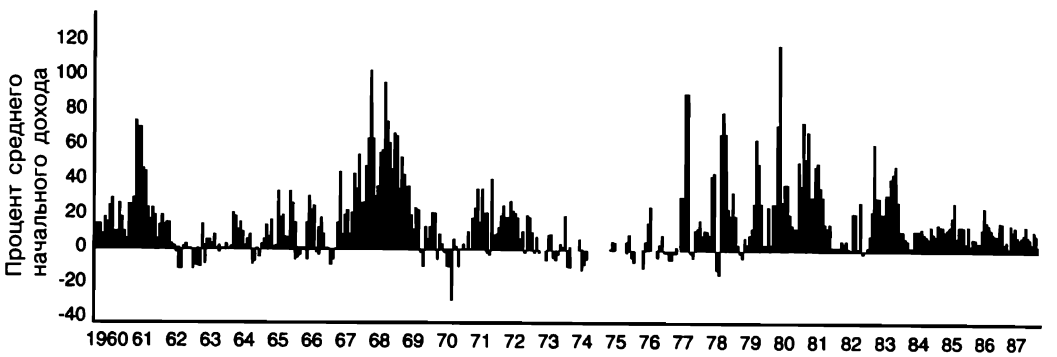
По словам Рока, андеррайтеры должны устанавливать такие цены на ценные бумаги, чтобы их продать. Андеррайтер должен привлекать оба типа инвесторов. Это приводит к систематическому занижению цен на акции с целью подсластить сделку и привлечь информированных инвесторов. Короче говоря, установление низких цен на ценные бумаги при первичном публичном предложении компенсирует неинформированным инвесторам риск торговли против лучшей информации.

ЗАНИЖЕНЫ ЛИ ЦЕНЫ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ОТКРЫТОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ?

Мнение, что цены первичных публичных предложений занижены, очень широко распространено, что подтверждается очень высокой доходностью, как изображено на рисунке 11.5 [1]. Если мы проследим за изменением цен с момента выпуска акций чуть дальше, то кажется, что акции в первичном предложении предлагаются по намного более низкой цене, чем преобладающая в дальнейшем. Фактически, оценка заниженности цены варьируется от 11 до 48% для первичного публичного предложения[2].

[1] Для обзора этой литературы смотрите C.W. Smith, «Investment Banking and the Capital Acquisition Process», *Journal of Financial Economics*, 15, 1986, pp. 3—29.

[2] Смотрите Clifford W. Smith, Jr., «Raising Capital: Theory and Evidence», *Midland Corporate Finance Journal*, 4:1, 1986, pp. 6—22.



Источник: Ibbotson, R.G., J.L. Sindelar, and J.R.Ritter, «Initial Public Offerings», *Journal of Applied Corporate Finance*, 1:2, Summer 1988, p.40.

Рис. 11.5. Средняя доходность зарегистрированного первичного публичного предложения (по месяцам)

Имеющиеся доказательства свидетельствуют, что вновь выпускаемые акции и облигации уже существующих фирм также продаются по более низким ценам, но не настолько низким, как при первичном размещении. Очень ярким примером было первичное размещение компании Майкрософт (Microsoft) в 1986 г. В проспекте говорилось о цене $16—19. Фактическая цена равнялась $21. В первый день торгов цена закрытия составила $27.75. Тем не менее, такой тип недооценки подвержен колебаниям, наиболее низкие цены бывают перед началом «горячего рынка эмиссий». Позднее на горячих рынках эмиссий, когда новые эмиссии становятся частыми, недооценка уменьшается или пропадает вообще.

Факты показывают и то, что престижные андеррайтеры спонсируют эмиссии, где цены не настолько низкие. Наиболее недооцененные ценные бумаги чаще размещаются менее престижными фирмами[1].

Заниженные цены не сохраняются долго, держась лишь несколько дней или несколько недель. Джей Риттер изучил долгосрочную доходность инвестиций и пришел к выводу, что доходность акций первичного публичного предложения в первые три года с момента эмиссии ниже, чем доходность по другим аналогичным ценным бумагам[2]. По сравнению с простыми акциями, эти акции приносят только 83% на вложенную сумму за первые три года.

Фирмы, осуществившие эмиссию на подъеме горячего рынка, оказались еще хуже. Кажется, что эти фирмы были привлечены высокой концентрацией эмиссий, как показано на рисунке 11.4. Также Риттер заключил, что некоторые фирмы идут на публичное размещение ценных бумаг, чтобы воспользоваться некоторыми возникающими преимуществами, присущими отдельным видам деятельности.

Вопросы ценообразования при первичном публичном предложении продолжают привлекать повышенное внимание. Инвесторы могут ожи-

[1] R. Carter and S. Manaster, «Initial Public Offerings and Underwriter Reputation», *Journal of Finance*, 45:4, September 1990, pp. 1045—67.

[2] Смотри J.R. Ritter, «The Long-Run Performance of Initial Public Offerings», *Journal of Finance*, 46:1, March 1991, pp. 3—27.

дать, что новые исследования уточнят некоторые выводы, рассмотренные выше.

РЕЗЕРВНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ

Одним из достижений первичного рынка является резервная регистрация. Как мы уже говорили ранее, процесс эмиссии ценных бумаг довольно дорогостоящий. Высокие издержки обусловлены строгими правилами размещения, особенно выработанными Комиссией по ценным бумагам или SEC, чтобы защитить инвесторов и поддержать стабильное функционирование первичного рынка. Требование для эмитентов проходить длительные процедуры, чтобы гарантировать их полную открытость, и представительство инвестиционных банкиров при каждой эмиссии — несомненно, очень дорогое удовольствие.

В качестве эксперимента по снижению таких издержек SEC, согласно своему Правилу 415, впервые разрешила резервную регистрацию как способ эмиссии ценных бумаг на временной основе, а с 1 января 1984 г. утвердила ее постоянное действие. **Резервная регистрация** позволяет фирмам зарегистрироваться в комиссии один раз и потом предлагать ценные бумаги к продаже через агентов на вторичных рынках в течение 2-х лет после регистрации. Правило действительно для акций и облигаций[1].

Для корпораций это правило дает два главных преимущества. Во-первых, корпорация может снизить затраты на размещение, зарегистрировав несколько ценных бумаг одновременно. Кроме того, регистрация позволяет фирмам избежать фиксированной системы комиссии инвестиционных банков, рассмотренной ранее. Не удивительно, что сообщество инвестиционных банков очень сильно лоббировало против принятия Правила 415.

Второе преимущество корпораций возникает из большой гибкости, которую получает фирма при установлении времени эмиссии. До резервной регистрации итоговое решение «идти/не идти» должно было быть принято за 3—6 недель до фактического выхода на рынок. При значительных колебаниях рынка ценных бумаг фирма-эмитент может воспользоваться благоприятными рыночными условиями, чтобы осуществить эмиссию быстро, как позволяет резервная регистрация.

Существует два потенциальных недостатка резервной регистрации. Первый: короткого периода времени, требуемого для эмиссии новых ценных бумаг, может не хватить инвестиционному банку для рассмотрения правильности регистрации. Это требование проверки инвестиционным банком всех требований, указанных в регистрации, известно как **обязательство обеспечения должной добросовестности**. Быстрая эмиссия ценных бумаг может уменьшить возможности банка выполнить свои функции.

Другая возможная проблема заключается в том, что регистрация может привести к высокой концентрации в инвестиционном банкинге. При ускоренной эмиссии ценных бумаг после резервной регистрации, небольшие региональные инвестиционные банки могут не иметь возможности принимать участие в синдикате. Также при жестких временных ограниче-

[1] Для более точных формулировок Правила 415, смотри John Paul Ketels, «SEC Rule 415 — The New Experimental Procedure for Shelf Registration», *Securities Regulation Law Journal*, 10, 1983, pp. 318—38.

ниях, крупные фирмы, возглавляющие синдикаты, могут не захотеть включать региональные фирмы. Оба фактора могут привести к большой концентрации в инвестиционном банкинге.

В целом, резервная регистрация приводит к снижению издержек эмиссии для фирм-эмитентов. Тем не менее, дебаты продолжаются, так как некоторые наблюдатели утверждают, что резервная регистрация дает очень небольшие преимущества или даже полное их отсутствие[1].

КОНЪЮНКТУРА РЫНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ УСЛУГ

Несмотря на популярность резервной регистрации, сообщество инвестиционных банков не развалилось. Тем не менее, в последние годы наметилось изменение в источниках прибыли инвестиционных банков. В этом разделе рассматривается концентрация в отрасли и источники ее заработков.

РАЗМЕРЫ ФИРМ И КОНЦЕНТРАЦИЯ В ИНВЕСТИЦИОННОМ БАНКИНГЕ

В таблице 11.8 приведено ранжирование банков по размеру в соответствии с *Инвестмент дилерз дайджест* (*Investment Dealers Digest*). Интересно отметить уровень концентрации в инвестиционном банкинге. Принимая во внимание крупнейшие 15 фирм, которые и составляют всю индустрию в целом, в таблице 11.9 приведена доля бизнеса, приходящаяся на крупнейшую тройку и пятерку фирм.

Таблица 11.8.
Ранжирование крупнейших корпоративных андеррайтеров по размеру обслуженных эмиссий

Фирмы	Объем ($ млн)	Количество эмиссий
1. Merrill Lynch & Co.	$173,783.7	1,007
2. Goldman, Sachs	127,265.4	634
3. Lehman Brothers	115,976.5	681
4. Kidder, Peabody	94,441.1	306
5. Salomon Brothers	91,178.5	504
6. CS First Boston	90,373.8	454
7. Morgan Stanley	67,717.0	413
8. Bear Stearns	46,236.6	288
9. Donaldson, Lufkin & Jenrette	36,911.1	235
10. PaineWebber	29,889.9	179
11. Prudential Securities	28,336.2	161
12. J.P. Morgan and Co. Inc.	22,614.1	149
13. Smith Barney Shearson	14,284.4	171
14. Citicorp Securities	14,139.0	126
15. Nomura Securities Co. Ltd.	13,857.9	40
Всего	$1,061,752.3	7,209

Источник: Investment Dealers' Digest, January 10, 1994, p. 26. Цифры обозначают все эмиссии в стране, основанные на полном перечислении ведущему управляющему.

[1] Смотри два новых исследования, F.D. Foster, «Syndicate Size, Spreads, and Market Power During the Introduction of Shelf Registration», *Journal of Finance*, 44:1, March 1989, pp. 195—204, and D.S. Allen, R.E. Lamy, and G.R. Thompson, «The Shelf Registration of Debt and Self Selection Bias», *Journal of Finance*, 45:1, March 1990, pp. 275—87.

Таблица 11.9.
Концентрация в инвестиционном банкинге

Крупнейшие 3 фирмы	39.28%
Крупнейшие 5 фирм	56.76
Крупнейшие 12 фирм	60.72
Крупнейшие 10 фирм	43.24

Источник: Investment Dealers' Digest, January 10, 1994, p.26.

Эти пропорции известны как коэффициенты отраслевой концентрации[1]. По любым стандартам индустрия инвестиционного банкинга очень сильно сконцентрирована, крупнейшим трем фирмам принадлежит почти 40% рынка, а первой пятерке — 56.8%.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ РЫНОК

В этом разделе мы кратко рассмотрим крупнейшие инвестиционные фирмы, действующие на международных фондовых рынках и рынках облигаций. Затем мы рассмотрим их деятельность в Великобритании и Японии.

ОСНОВНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ БАНКИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ

Основные инвестиционные банки на международном рынке происходят преимущественно из 5 стран: Японии, США, Великобритании, Швейцарии и Германии. В таблице 11.10 перечислены ведущие инвестиционные банки, работающие с международными облигациями и акциями. Три инвестиционных банка США находятся среди ведущих пяти для обоих типов ценных бумаг. Си-Джи Варбург (SG Warburg) — британский, Си-Эс Ферст Бостон (CS First Boston) — швейцарский Дойче Банк (Deutsche Bank) — немецкий Голдман Сакс (Goldman Sachs), Морган Стэнли (Morgan Stanley) и Меррилл Линч (Merrill Lynch) — банка США.

Таблица 11.10.
Крупнейшие международные инвестиционные банки

Ранг	Международные облигации	Международные акции
1	Goldman Sachs	Goldman Sachs
2	Deutsche Bank	Merrill Lynch
3	Morgan Stanley	SG Warburg Securities
4	CS First Boston	CS First Boston
5	Merrill Lynch	Morgan Stanley

Источник: *Euromoney*, April 1994.

[1] Использование коэффициента отраслевой концентрации является распространенной методикой исследовании отраслевой структуры. Для применения этой методики в отношении коммерческих банков, смотри A.A. Heggestad and J.J. Mingo, «Prices, Nonprices, and Concentration in Commercial Banking», *Journal of Money, Credit, and Banking*, 8, 1976, pp. 107—17.

Таблица 11.11.
Крупнейшие инвестиционные банки на британском рынке

	Эмиссия облигаций	Эмиссия акций
1	GSFB	Samuel Montagu
2	S.G.Warburg	Goldman Sachs
3	Baring Brothers	N.M. Rothschild
4	Salomon Brothers	Scroder Wagg
5	Morgan Grenfell	Lazard Brothers

Источник: S. Hayes and P. Hubbard, *Investment Banking*, Boston: Harvard Business School Press, 1990. Данные за 1988 год.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ БАНКИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ЯПОНИИ

В 1986 г. в Великобритании произошел **Большой Взрыв** (Big Bang) — серьезная либерализация торговли ценными бумагами. Как часть либерализации, иностранная конкуренция была позволена более полно, чем когда бы то ни было, что привело к слияниям многих фирм-резидентов и появлению иностранных, особенно американских, фирм. Поэтому таблица 11.11 включает некоторые известные американские фирмы в листинг основных инвестиционных домов на британском рынке. В течение первой половины 1990-х гг. американские фирмы продолжали ожесточенно конкурировать с английскими.

В Японии в инвестиционном банкинге традиционно доминирует **Большая Четверка** фирм по работе с ценными бумагами: Номура (Nomura), Дайва (Daiwa), Никко (Nikko) и Ямаити (Yamaichi)*. Есть и другие фирмы, но именно этим принадлежит наибольшая доля внутреннего японского рынка, и они также наиболее активны на международной арене. На рынке новых долговых бумаг и капитала ведущим банком почти всегда является один из большой четверки. В японской финансовой системе министерство финансов играет ведущую роль и консультируется с инвестиционными банками для установления условий предложения. Статус ведущего банка переходит к каждому из банков большой четверки по очереди, при этом остальные банки также входят в синдикат. В 1990 г. репутация этих фирм серьезно пострадала из-за появления информации о различных схемах «отката» и сомнительных связях с членами японского правительства. Эти проблемы, вместе со слабыми показателями японской экономики, сместили эти фирмы с международного рынка. Традиционно четыре фирмы располагаются по своему размеру следующим образом (от наименьшей к крупнейшей): Номура, Ямаити, Никко и Дайва. Среди международных инвестиционных банков в 1994 г. только Дайва вошла в крупнейшие 55 инвестиционных банков[1].

ВЫВОДЫ

В этой главе мы познакомились с первичным рынком и функциями инвестиционных банков на этом рынке. США — наиболее активная стра-

* Позднее фирма Ямаити обанкротилась (*Прим. перев.*).

[1] Смотри *Euromoney*, April 1994.

на в мире по первичной эмиссии ценных бумаг, на нее приходится примерно половина всех новых эмиссий.

В процессе эмиссии инвестиционный банк играет роль распространителя (дистрибьютора) для многих корпораций и муниципалитетов. Это, в принципе, является необходимой розничной функцией. Во многих случаях инвестиционный банк гарантирует размещение новых ценных бумаг путем андеррайтинга. При андеррайтинге банковский синдикат покупает выпущенные ценные бумаги у эмитента и старается продать их с прибылью. Разница между суммой, получаемой эмитентом, и суммой, уплачиваемой конечным инвестором, известна как спрэд. Этот спрэд является валовой маржой. Синдикат инвестиционных банков получает спрэд в качестве компенсации за риски и посредничество. Во многих случаях риск синдиката инвестиционных банков очень велик.

Вопросы и задания

1. Какая организация является крупнейшим эмитентом в мире?
2. Какая информация отражена в проспекте?
3. Рассмотрите взаимосвязь между риском и ожидаемой доходностью. Как доход, получаемый банкиром за несение риска, соотносится с кредитоспособностью эмитента, его репутацией и финансовой стабильностью рынков?
4. В случае с некоторыми популярными эмиссиями брокер может не обладать достаточным количеством ценных бумаг для удовлетворения спроса всех своих клиентов. Как он должен разместить ценные бумаги? Какое значение это имеет для выбора брокера, оказывающего «полный комплекс услуг» или дисконтного брокера, не принимающего участия в синдикатах?
5. Почему Федеральное правительство выпускает только долговые ценные бумаги?
6. Сколько денег получит IBM, если инвестор купит ее акции на вторичном рынке?
7. У какого выпуска — большого или маленького — будут более высокие в процентном отношении издержки флотации?
8. Какой рынок в США крупнее: облигаций или акций?
9. Если бы вы были президентом компьютерной фирмы, пытающейся увеличить активы для продвижения революционного продукта, какие соображения были бы важны для вас при выборе между открытым и закрытым методами размещения ценных бумаг? Почему?

РИСК И ДОХОДНОСТЬ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

ОБЗОР

В данной главе мы рассмотрим понятия риск и доходность. Высокий риск почти всегда сопровождается ожиданиями высокого дохода. Инвестору необходимо знать, как определить риск и доходность и как выбрать инвестиции с наиболее благоприятной их комбинацией.

Вооруженные разными приемами подсчета риска и ожидаемой доходности, мы можем научиться комбинировать ценные бумаги так, чтобы сформировать портфель ценных бумаг. **Портфель** — это совокупность ценных бумаг, находящихся во владении одного инвестора. Как подробно объясняет эта глава, одним из основных побудительных мотивов для формирования портфеля является диверсификация. **Диверсификация** — это размещение инвестиционного капитала в различные ценные бумаги с целью снижения риска.

Мы продолжаем разработку модели посредством введения безрисковых активов. Безрисковые активы используются для формирования рыночного стандарта риска и доходности, с которыми мы можем сравнить выполнение любого вложения.

Также мы исследуем **теорему отделения**, в которой утверждается, что всем инвесторам следует иметь один и тот же портфель рисковых активов; не имеет значения, насколько они могут быть терпимы или нерасположены к риску. В главе приводится Модель ценообразования основного капитала (Capital Asset Pricing Model — CAPM), которая представляет основную модель, выражающую ожидаемую ставку доходности активов, как функцию их риска.

ПРИНЦИП РИСКА И ДОХОДНОСТИ

Этот параграф вводит основные понятия риска и доходности. Эти понятия создают основу всех теорий портфеля.

ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ

Предположим, что у вас есть возможность вложить $1 в «Бернулли Ресеч Корпорейшн». Это рискованное вложение имеет два возможных результата. Если результат положительный (*F*) — вы получите $4. Если результат отрицательный (*U*), то такой замысел денег не принесет, и вы полностью потеряете вложенный $1. Соответственно, чистая прибыль или просто прибыль составит либо $3, либо $1. Предположим, что результат

будет почти незамедлительным, поэтому вы можете не обращать внимания на временную стоимость денег. Представим, что вероятность каждого исхода равна 50%. Вы хотите знать, какими будут ожидаемые платежи и риск по инвестициям.

Принимая во внимание вышеуказанную информацию, мы можем получить распределение вероятностей возможных платежей. **Распределение вероятностей** — это список всех возможных платежей по инвестициям с соответствующими вероятностями. По данной инвестиции распределение вероятностей дано в таблице 12.1.

Сколько вы ожидаете получить или потерять в среднем, если сделали подобную инвестицию многократно? В соответствии с этим примером, вы ожидаете получить $3 за первую половину периода и потерять $1 за вторую половину. Это говорит о том, что ожидаемая выплата может быть найдена по следующей формуле:

$$E\,(\text{платеж}) = (\$3) \times 0.5 + (-\$1) \times 0.5 = \$1.$$

Таблица 12.1
Распределение вероятностей возможных выплат для «Бернулли Ресеч Корпорейшн»

Результаты	Вероятность	Отдача
F	0,50	+$3
U	0,50	–$1

В общем, если случайная переменная r может иметь n возможный результат r_i, где $I = 1,2,3.....$, n, то каждый результат имеет вероятность P_i, тогда ожидаемая стоимость r будет выражена через сумму:

$$E(r)=\sum_{i=1}^{n} r_i p_i \qquad (12.1)$$

Следует отметить, что сумма вероятностей должна прибавляться к 1.0. Это верно, потому что мы с точностью знаем, что какой-нибудь результат будет отмечен.

ВАРИАЦИЯ (ДИСПЕРСИЯ) И СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ

Риск может быть определен как вероятность того, что фактический результат может отличаться от ожидаемого. Соответственно, понятие риска ассоциируется с дисперсией (разбросом) возможных результатов. Самый простой способ нахождения дисперсии любой случайной переменной, r, около средней величины — это подсчет расхождений, σ^2, следующим образом:

$$\sigma^2=\sum_{i=1}^{n}\left[r_i - E(r)\right]^2 p_i \qquad (12.2)$$

Дисперсия платежа «Бернулли Ресерч» равно:

$$\sigma^2 = [3-1]^2 \times 0.5 + [-1-1]^2 \times 0.5 = 4.$$

Обратите внимание, что если единица измерения случайной переменной — доллар, то единица измерения дисперсии — квадратный корень от суммы в долларах, что делает дисперсию трудной для понимания. Из-за подобной трудности стандартное отклонение часто используются в качестве альтернативы измерения риска. Стандартное отклонение случайной переменной — это квадратный корень ее расхождения, и оно обозначается через σ. Стандартное отклонение измеряет дисперсию случайной переменной по ее значению. По инвестиции \$1 в Бернулли стандартное отклонение случайного возврата будет равен \$2. Поскольку предполагаемый платеж «Бернулли» — \$1, то стандартное отклонение в \$2 указывает, что мы можем ожидать, что большинство платежей будет от $-$\$1 (\$1 − \$2) до \$3 (\$1 + \$2). По сути, в данном примере стандартное отклонение дает целый ряд возможных платежей: от $-$\$1 до \$3[1].

Продолжая наш пример, предположим теперь, что вы нашли другую фирму — «Биноминал Софтвер», которая предлагает такое же распределение платежей как «Бернулли Ресеч». Вас интересует, будет ли выгодно инвестировать \$0.50 в «Бернулли», а оставшиеся \$0.50 — в «Биномиал». Ведь по показателям распределения платежей они выглядят совершенно идентично. Поскольку вы инвестировали по \$0.50 в каждую фирму, то получите возврат \$1.50 от одной из фирм, если результат будет благоприятным, и потеряете \$0.50 с каждой фирмы в случае неблагоприятного исхода.

Предположим, что «Бернулли и Биномиал» — это **независимые инвестирования**. Это означает, что результат «Бернулли» не будет влиять на результат «Биномиал». Так как платежи двух компаний не зависят друг от друга, распределение вероятностей совместных инвестиций состоит из четырех равных вероятных результатов, как показано в таблице 12.2.

Зная распределение вероятностей данных двух инвестиционных стратегий, мы можем вычислить их ожидаемый возврат в \$1 по уравнению 12.1. Делаем вывод, что распределение денег по двум независимым идентичным инвестициям обеспечивает один и тот же ожидаемый возврат, что и при вложении всех денег в одну из инвестиций. Тем не менее, представим, что произойдет с риском комбинированных инвестиций. Используя уравнение 12.2, вычислим расхождения 2.00 комбинированных инвестиций. Соответственно, расхождения по инвестициям одинаковы у «Бернулли и Биномиал», половина расхождения инвестиции в \$1 только у «Бернулли». Очень важно, что никакая стоимость не ассоциируется с таким риском, потому что ожидаемый возврат остается прежним.

Этот простой пример двух независимых идентичных инвестиций является иллюстрацией следующего общего результата. Инвестируя равными долями в независимые идентичные n проекты, ожидаемый возврат будет такой же, как и ожидаемый возврат от всех денег, вложенных в один из проектов. Однако предельное стандартное отклонение по n проекту инвестиций ниже, чем стандартное отклонение по единичному проекту инвестиций. Если σ_1 — это стандартное отклонение единичного проекта

[1] В большинстве случаев это не так. Например, если бы платежи подчинялись правилам нормального распределения, то были бы частью одного стандартного отклонения среднего платежа около двух третей времени.

инвестиций и σ_n — это стандартное отклонение n проекта инвестиций, тогда:

$$\sigma_n = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} \tag{12.3}$$

В случае с «Бернулли и Биномиал» нет необходимости подсчитывать стандартное отклонение двух проектов инвестиций непосредственно по определению. Пожалуй, поскольку уже знаем, что стандартное отклонение каждого из двух независимых идентичных проектов $2, мы можем смело использовать уравнение 12.3 для непосредственного нахождения σ_2 = $1 — V = 41, или $\sigma_2^2 = 2.00$, такой же результат, как и раньше.

Таблица 12.2.
Рапределение вероятностей возврата от объединения «Бернулли и Биномиал»

«Бернулли» результат	«Биномиал» результат	Вероятность	«Бернулли» возврат	«Биномиал» возврат	Общий возврат
F	*F*	0.25	$1.50	$1.50	$3.00
F	*U*	0.25	$1.50	–$0.50	$1.00
U	*F*	1.25	–$0.50	$1.50	$1.00
U	*U*	0.25	–$0.50	–$0.50	–$1.00

КОВАРИАЦИЯ

Ковариация вычисляет согласованность колебаний любой пары случайных переменных. Интуитивно ковариация вычисляет «связь» между двумя случайными переменными. Например, высокие люди весят больше, чем люди маленького роста. Мы можем сказать, что рост и вес имеют позитивную ковариацию. В финансовом деле, когда процентные ставки неожиданно увеличиваются, индекс на фондовом рынке имеет тенденцию к понижению. Это пример двух несоответствий с негативной ковариантностью. Следующий пример — подкидывание двух монет. Поскольку результат подбрасывания одной монеты никак не влияет на результат подбрасывание другой монеты, следовательно, эти два результата независимы друг от друга. Для пар независимых случайных переменных ковариация равна 0, так как эти переменные не связаны между собой.

Чтобы придать определенную форму этим идеям, предположим, что две случайные переменные *x* и *y* имеют *n* возможных комбинированных результатов. Когда появляется комбинированный результат *I*, стоимость *x* — это x_i и стоимость *y* — это y_i. Предположим, вероятность того, что результат *I* появится, — p_i. Пусть ожидаемые стоимости *x* и *y* будут $E(x)$ и $E(y)$. Тогда ковариация между этими двумя случайными переменными определяется по следующей формуле:

$$\mathrm{COV}(x,y) = \sum_{i=1}^{n}[x_i - E(x)][y_i - E(y)]p_i . \tag{12.4}$$

При помощи данной производной мы можем подсчитать ковариацию между платежами «Бернулли Ресеч» и «Биномиал Софтвер», используя данные таблицы 12.2:[1]

$$\begin{aligned}\mathrm{COV}(x,y) &= [1.50 - 0.5][1.50-0.5]0.25 + \\ &+ [1.50-0.5][1.50-0.5]0.25+[1.50-0.5]0.25+ \\ &+[1.50-0.5][-1.50-0.5]0.25=(1-1-1+1)0.25= = 0.00.\end{aligned}$$

Эти вычисления показали, что ковариация между двумя идентичными фирмами отсутствует. Это не должно быть неожиданным, поскольку мы уже знаем, что две инвестиции независимы друг от друга, и поэтому они вместе не изменяются.

Полезно отметить, что расхождение — это лишь особый случай ковариации актива с самим собой. Например, ковариация актива x с самим собой может быть найдена при помощи уравнения 12.4:

$$\mathrm{COV}(x,y) = \sum_{i=1}^{n}[x_i - E(x)][x_i - E(x)]p_i = \sum_{i=1}^{n}[x_i - E(x)]^2\, p_i = \sigma_x^2. \qquad (12.5)$$

Другим важным свойством ковариации является порядок нерелевантной переменной при ее расчете. Так, $\mathrm{COV}(x,y) = \mathrm{COV}(y,x)$. Эти свойства будут полезны при обсуждении портфелей с многочисленными активами.

КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ

Ковариация имеет два основных недостатка. Во-первых, она может имеет любое значение, как маленькое, так и большое. Во-вторых, численное значение ковариации зависит от единиц, используемых для измерения случайной переменной. Эти проблемы делают сравнение различного рода ковариаций затруднительным.

К счастью, проблема сравнения степени связи между различными парами случайных переменных может быть решена через оригинальный способ распределения ковариации между двумя случайными переменными, посредством результата их стандартного отклонения. Это поразительный факт, что, производя подобную операцию по ковариации, результативное число всегда будет между -1 и $+1$. Это число называется коэффициентом корреляции между двумя случайными переменными. Коэффициент корреляции между двумя случайными переменными можно вывести по следующей формуле:[2]

$$\rho(x,y) = \frac{\mathrm{COV}\ (x,y)}{\sigma_x \sigma_y}. \qquad (12.6)$$

В примере с «Бернулли и Биномиал» ковариация между двумя платежами фирм равна 0. Из уравнения 12.6 следует, что коэффициент соотношения также равен 0, подтверждая то, что связи между двумя инвестиционными платежами не существует.

---

[1] Обратите внимание, что ожидаемый возврат комбинированных инвестиций — $1, ожидаемый возврат каждой инвестиции отдельно — $0.50.

[2] Путаницы здесь нет, просто вместо $\rho(x,y)$ мы пишем ρ.

РИСК И ДОХОДНОСТЬ НА НЬЮ-ЙОРКСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖЕ

Обратимся теперь к концепции риска и доходности современной истории Нью-Йоркской фондовой биржи. На рисунке 12.1 показаны ежегодные нормы доходности по крупным обыкновенным акциям на период с 1926 по 1994 г. Самая большая прибыль — 53.99% была в 1933 г., а самая маленькая — 43.44% двумя годами раньше — в 1931 г. По цифровым показателям также ясно, что прибыльных лет было больше, чем убыточных. Но, возможно, самым поразительным является тенденция резкого скачка от предыдущего года к последующему.

Для таких акций низкая норма прибыли за весь период составляла 10.2%, а стандартное отклонение доходов — 20.3%. Такая статистика показывает удобный путь подведения итогов большого числа данных.

РИСКОВЫЕ ПОРТФЕЛИ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ АКТИВОВ

Мы используем рисковые портфели, состоящие из 2-х активов, для иллюстрации диверсификации и формирования портфелей. Ожидаемая доходность от такого портфеля зависит от ожидаемой доходности частных активов и соответственных процентов по фондам, вложенным в них.

ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ ОТ РИСКОВЫХ ПОРТФЕЛЕЙ, СОСТОЯЩИХ ИЗ ДВУХ АКТИВОВ

Ожидаемая доходность от портфеля, состоящая из активов A и B — это:

$$E(r_p) = w_a E(r_a) + w_b E(r_b), \qquad (12.7)$$

где w_i — процент от фондов или веса, предаваемый активам $I = a,b$;
$E(r_i)$ — ожидаемая прибыль от активов I, где $I = a,b$, или P.

Также заметьте,что, поскольку все рассмотренные нами фонды связаны с тем или иным активом, который формирует портфель, то мы должны получить следующую формулу:

$$w_a + w_b = 1. \qquad (12.8)$$

Источник: Stocks, Bonds, Bills, and Inflation: 1995 *Yearbook*, Chicago: Ibbotson Associates, 1995.

Рис. 12.1. Ежегодная доходность по обыкновенным акциям

Уравнение 12.8 предполагает, что можно выразить один вес через другой. Заметим также, что ожидаемая прибыль портфеля из 2-х активов — это простое среднее число веса ожидаемых прибылей частных активов.

РИСК ПОРТФЕЛЯ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ДВУХ АКТИВОВ

Риск портфеля подобно любому активу подсчитывается через дисперсию и стандартные отклонения. Если у нас уже есть ожидаемый доход и расхождение каждого портфеля активов *A* и *B*, так же, как и ковариация между ними и весом каждой акции в портфеле, тогда уравнение 12.2 может быть трансформировано в следующее выражение:

$$\sigma_P^2 = w_a^2\sigma_a^2 + w_b^2\sigma_b^2 + 2w_a w_b \,\mathrm{COV}(r_a, r_b). \qquad (12.9)$$

Мы так же можем выразить расхождение двухактивного портфеля, используя коэффициент корреляции ρ вместо ковариантности. Формула следующая:[1]

$$\sigma_P^2 = w_a^2\sigma_a^2 + w_b^2\sigma_b^2 + 2w_a w_b \sigma_a \sigma_b \rho\,. \qquad (12.10)$$

РИСК, КОВАРИАЦИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ

Риск портфеля зависит главным образом от ковариации или корреляции активов в портфеле. Проиллюстрируем данный факт для портфеля из 2-х активов рисков. Рассмотрим две ценные бумаги *A* и *B*. Допустим, что они имеют следующие характеристики риск/доходность.

	A	*B*
E(r)	0.10	0.18
σ	0.08	0.22
W	0.40	0.60

Заметим, что хотя корреляция между двумя активами влияет на риск портфеля, она не влияет на его доходность. Это ясно из уравнения 12.7, где дана формула ожидаемой доходности портфеля. В нашем случае с портфелем, состоящим из акций *A* и *B*, ожидаемая прибыль высчитывается по формуле:

$$E(r_p) = 0.4 \times 0.10 + 0.6 \times 0.18 = 0.148$$

Для того, чтобы увидеть, как корреляция доходности определяет риск портфеля, рассмотрим два особых случая и исследуем воздействие на риск портфеля. Первый особый случай возникает, когда корреляция между активами равна 1. Это случай идеальной позитивной корреляции. Второй особый случай возникает, когда корреляция равна −1. Это случай абсолютной негативной корреляции.

[1] Получив данную версию формулы, заметим, что из уравнения 12.6 мы имеем $\mathrm{COV}(A,B) = \rho\sigma_a\sigma_b$.

Корреляция = +1. Если коэффициент корреляции между двумя активами равен +1, последний многочлен выражения 12.10 — $2\ w_a\ w_b\ \sigma_a\ \sigma_b$. В этом особом случае выражение отклонения — это абсолютная квадратная величина[1]:

$$\sigma_P^2 = w_a^2\sigma_a^2 + w_b^2\sigma_b^2 + 2(w_a\sigma_a)(w_b\sigma_b) = (w_a\sigma_a + w_b\sigma_b)^2$$

Взяв квадратный корень из обеих частей равенства, получаем следующее:

$$\sigma_P = w_a\sigma_a + w_b\sigma_b . \qquad (12.11)$$

Когда коэффициент корреляции равен +1, риск портфеля зависит только от риска частных активов и от пропорции каждого актива в портфеле. Если активы *A* и *B* имеют идеальную позитивную корреляцию, стандартное отклонение равно:

$$\sigma_P = 0.4 \times 0.08 + 0.6 \times 0.22 = 0.164.$$

Другой вес портфеля должны придать портфели с другими уровнями риска. На самом деле, если мы составим различные портфели активов *A* и *B*, выбрав лишь разный вес, то сможем найти геометрическое место точек всех возможных портфелей с этими активами в промежутке риск/доходность. На рисунке 12.2 показано положение активов A и B в промежутке риск/доходность. Отметим, что, когда происходит корреляция между активами *A* и *B* — это $p = +1$, все возможные портфели лежат на прямой линии, определяемой активами *A* и *B*.

Корреляция = –1.0. Следующий особый случай возникает, когда коэффициент корреляции между двумя активами равен –1. В этом случае последний многочлен в выражении 12.10 будет $2w_aw_b\sigma_a\sigma_b$. И снова выражение расхождения — это абсолютная квадратная величина:

$$\sigma_P^2 = w_a^2\sigma_a^2 + w_b^2\sigma_b^2 - 2(w_a\sigma_a)(w_b\sigma_b) = (w_a\sigma_a - w_b\sigma_b)^2$$

Взяв квадратный корень каждой стороны данного выражения, мы получим:

$$\sigma_P = w_a\sigma_a - w_b\sigma_b . \qquad (12.12)$$

Для портфеля активов *A* и *B* стандартное отклонение равно:

$$\sigma_P = 0.6 \times 0.22 - 0.4 \times 0.08 = 0.10.$$

Заметим, что, когда два актива имеют абсолютно негативную корреляцию, мы можем сформировать портфель, свободный от рисков. При выборе подходящей пропорции каждого актива в портфеле две величины сокращаются. Чтобы определить пропорцию каждого актива, который ведет к формированию безрискового портфеля, вспомним следую-

[1] Вспомним из высшей математики, что $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$.

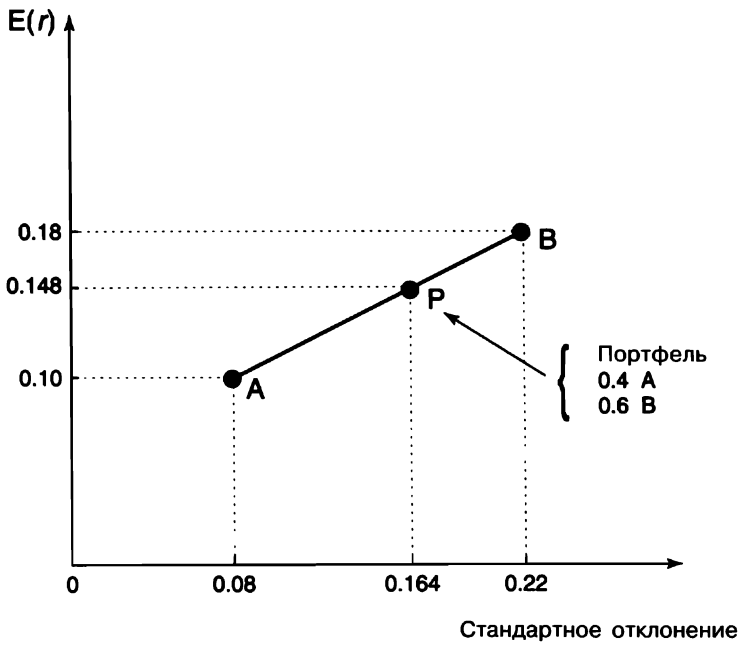


Рис. 12.2. Возможные комбинации риск/доходность для активов *A* и *B* Когда ρ = 1

щее: $w_b = 1 - w_a$. Используя это выражение в уравнение 12.12, найдем значение w_a:

$$w_a = \frac{\sigma_b}{\sigma_a + \sigma_b} \tag{12.13}$$

В нашем примере количественное соотношение активов *A* потребовало формирование безрискового портфеля:

$$w_a = \frac{0.22}{0.08 + 0.22} = 0.73.$$

Поскольку 73% мы инвестировали в активы *A*, то другие 27% должны быть помещены в активы *B*. В нашем примере активы *A* и *B* с таким весом являются единственными, которые приводят к безрисковому портфелю.

Рисунок 12.3 показывает возможные комбинации портфеля, состоящего из активов *A* и *B*, когда $\rho = -1$. Прямая от точки *B* к вертикальной оси и оттуда к точке *A* определяет возможности риск/доходность, которые включают безрисковый портфель, *F*.

Рисунок 12.3 также иллюстрирует идею **доминанты**. Комбинируя активы *A* и *B* в нужном количестве, мы можем сформировать портфель в точке *G* на линии между *B* и *F*. Портфель *G*, как предполагается, доминирует над активами *A*, потому что *G* имеет тот же самый уровень риска, но предлагает более высокую ожидаемую доходность. Фактически, портфель на линии от *F* до *B* будет доминировать над портфелем на линии от *A* до *F*. Так

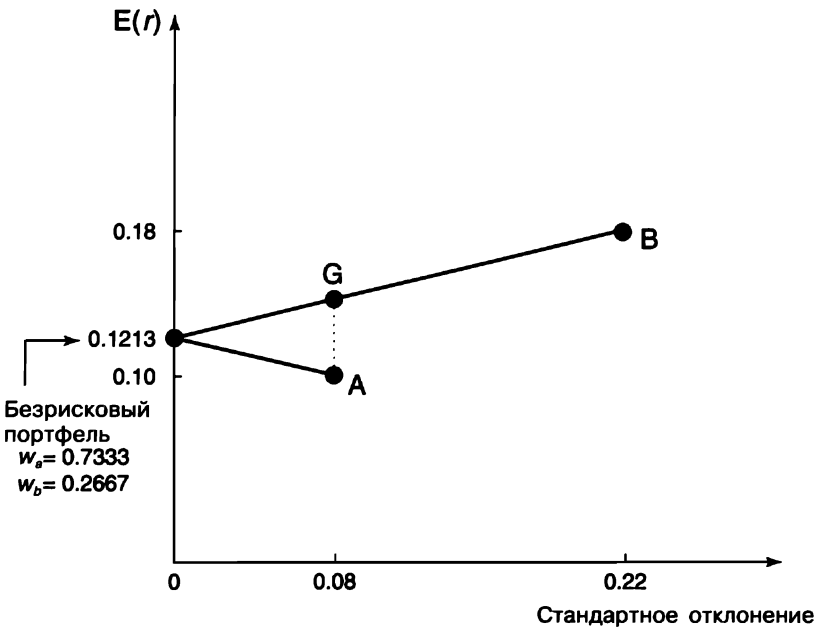


Рис. 12.3. Возможные комбинации риск/доходность *A* и *B* Когда ρ = −1

как активы *A* не являются доминирующими, никто из инвесторов не будет держать в своем портфеле только активы *A*.

Концепция доминанты ведет к появлению эффективного множества. **Эффективная система** — это комплекс всех активов и портфелей, которые невозможно доминировать. Подобным образом, эффективная граница — это графическое отображение элементов эффективной системы. Например, на рисунке 12.3 эффективная граница находится на линии *FB*.

Корреляция между −1 и +1. Так как коэффициент корреляции должен лежать внутри $\rho = +1$ и $\rho = -1$, используя ценные бумаги *A* и *B*, мы можем создать две пропорции, которые определяют целую сферу возможностей риск/доходность. Однако для большинства пар ценных бумаг корреляция доходности между ними лежит не в пропорции.

Большая часть парных ценных бумаг позитивно согласуется. На рисунке 12.4 показаны возможности портфелей между точками *A* и *B* при установлении корреляции 0.7. Такая стоимость является типичной для соотношений между обыкновенными акциями на фондовом рынке.

ПОРТФЕЛИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ МНОЖЕСТВА

Все основные идеи, представленные в контексте портфелей, состоящих из 2-х активов, все еще представлены, когда инвесторам дается возможность формировать портфели с большим количеством активом. Формулы для подсчета ожидаемого риска и доходности портфеля с большим количеством активов те же самые, только они более длинные. Например, формула ожидаемой доходности портфеля с риском с *n*-м количеством активов следующая:

$$E(r_P)=\sum_{i=1}^{n} w_i E(r_i)\,. \qquad (12.14)$$

И несоответствие портфеля n-го количества активов определяется по формуле:

$$\sigma_P^2=\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_i\, w_j COV(i,j)\,. \qquad (12.15)$$

Хотя формулировка расхождения многоактивного портфеля выглядит угрожающе, не отчаивайтесь, так как существует самый простой способ заставить его работать — это использование так называемого матричного метода ковариации. **Матричный метод ковариации** нахождения расхождения портфеля n-ого количества активов состоит из созданной $n \times n$ матрицы, содержащей суммарный итог (n^2) элементов[1]. Каждый элемент матрицы заполняется при помощи использования той же самой простой общей формулировки. Как только матрица заполнена, мы можем подсчитать расхождение портфеля путем простого сложения стоимостей всех элементов матрицы.

Для иллюстрации матричного метода ковариации, возьмем портфель из 2-х активов, рассмотренный выше. Из уравнения 12.9 мы знаем, что формула нахождения отклонения портфеля активов A и B следующая:

$$\sigma_P^2=w_a^2\sigma_a^2+w_b^2\sigma_b^2+2w_a w_b COV(r_a,r_b)\,.$$

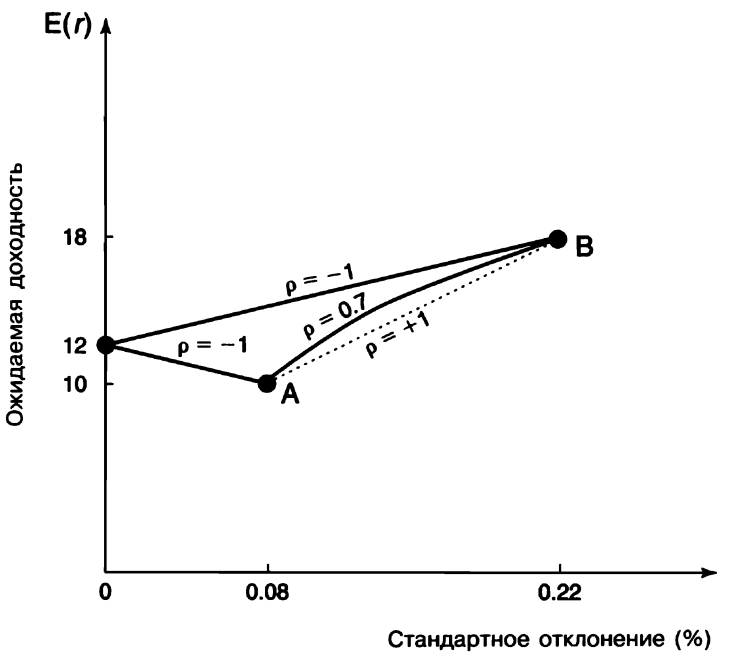


Рис. 12.4. Возможные комбинации риск/доходность *A* и *B*, при ρ = 0.7

[1] В общем, матрица — это не что иное, как множество чисел, организованных в ряды и столбцы.

Мы можем выразить правую часть этого равенства, непосредственно используя матричный метод ковариации. Самое главное — понять, что последний многочлен вышеупомянутой формулы есть сумма двух равных членов (отсюда цифра 2 в том многочлене); на самом деле существуют 4 многочлена расхождения. Эти четыре многочлена могут быть расположены в 2 × 2 матрице:

Строка *I*	Колонка *j* 1	2
1	$(w_a\sigma_a)^2$	$w_a w_b COV(a,b)$
2	$w_b w_a COV(b,a)$	$(w_b\sigma_b)^2$

Каждый элемент в ковариации матрицы может быть обозначен через $c(I, j)$, где индекс I обозначает ряд и индекс j — столбец в матрице. В примере с портфелем с 2-мя активами мы имеем $c(2,1) = w_b w_a \text{COV}(b,a)$, и $c(1,2) = w_a w_b \text{COV}(a,b) = \text{COV}(b,a)$, из этого следует $c(2.1) = c(1,2)$. Матрица называется симметричной, если $c(I,j) = c(j,I)$. Существенным является тот факт, что любая ковариация матрицы является симметричной.

Следуя примеру ковариации матрицы 2 × 2, мы теперь сможем обобщить эти идеи для вывода матрицы произвольного размера. В общем случае портфеля n-ого количества активов, каждый элемент $n \times n$ ковариации матрицы может быть заполнен путем использования простой формулы:

$$c(i,j) = w_i w_j \text{COV}(i,j). \tag{12.16}$$

Важно отметить, что уравнение 12.16 также имеет силу для элементов, расположенных вдоль основной диагонали. Это верно, потому что ковариация любых активов между собой эквивалентна расхождению активов.

ВВЕДЕНИЕ БЕЗРИСКОВЫХ АКТИВОВ

Безрисковые активы — это активы без риска дефолта, поэтому мы имеем $E(r_f) = r_f$, и ожидаемая доходность портфеля с безрисковыми активами следующая:

$$E(r_p) = w_f r_f + w_j E_j(r_j). \tag{12.17}$$

Также для безрисковых активов $\sigma_f^2 = 0$ и $\text{COV}(f,j) = 0$. Следовательно, расхождение портфеля, содержащего 2 актива, в котором имеются безрисковые активы, будет рассчитываться по следующей формуле:

$$\sigma_p^2 = w_j^2 w_j^2. \tag{12.18}$$

Исходя из этого, стандартное отклонение портфеля вычисляется следующим образом:

$$\sigma_p = w_i \sigma_i. \tag{12.19}$$

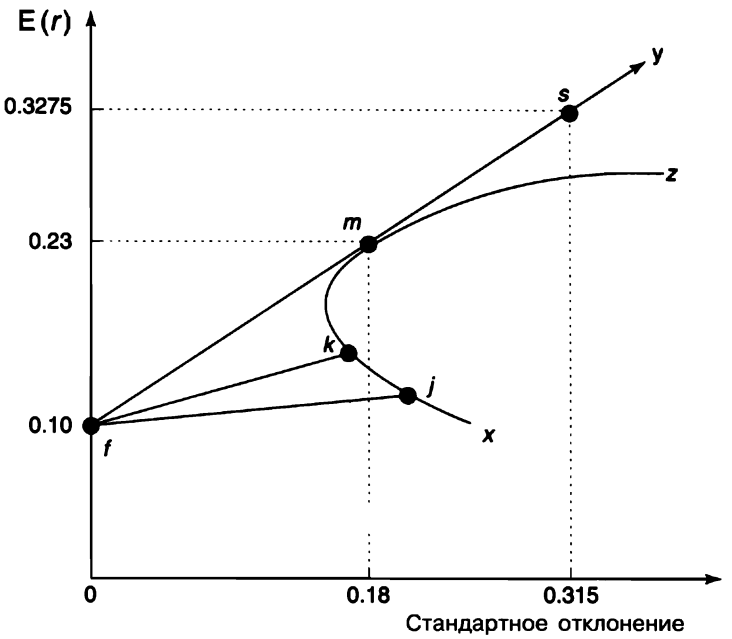


Рис. 12.5. Ссуды и займы на линии рынка капитала

Мы можем комбинировать портфель рисков *j* с безрисковыми активами *f*, как на графике 12.5. Однако инвестор может предпочесть комбинировать другие портфели рисков с *f*. В действительности, не имеет значения, какому риску инвестор отдаст предпочтение, потому что всегда является не оптимально инвестировать в портфель рисков *j*. Чтобы понять, почему, возьмем рисковые портфели *j* и *k* в графике 12.5. Также как мы смогли комбинировать *f* и *j* для того, чтобы получить портфели на линии *fj*, также мы сможем комбинировать *f* и *k*, для получения портфелей на линии *fk*. Однако каждый портфель на линии *fj* является доминируемым портфелем на линии *fk*. Это означает, что любой инвестор предпочтет держать портфель рисков *k*, а не портфель рисков *j*.

Сравнив точки *j* и *k* на графике, мы видим, что движение по кривой выше точки *k* даст нам возможность получить наилучшие риски портфелей. Этот процесс приостановится только тогда, когда прямая от *f* до точки рисков проходит по касательной к кривой границы эффективности. На рисунке 12.5 показан портфель рисков с активами *M*. Когда мы комбинируем портфель рисков *M* с *f*, то можем дойти до любого риска на кривой *fMZ*. Введение безрисковых активов меняет границу эффективности. Новая граница эффективности пройдет вдоль кривой *fMZ*. Обратите внимание, здесь подразумевается, что не существует возможностей займов или использования системы рычагов. В следующем разделе рассматривается, как инвесторы могут использовать систему рычагов для увеличения ожидаемой доходности и рисков.

ЗАЙМЫ И ССУДЫ

Как уже ранее было определено, инвесторы стремятся к портфелям на отрезке *fMZ*. Как нам поступить, чтобы создать такие портфели? Для

формирования портфелей, которые лежат на участке кривой от f до M, инвестор должен выбрать рисковый портфель M и также инвестировать некоторую сумму денег в безрисковые активы. В качестве безрискового актива можно взять казначейские векселя. Инвестировать в казначейские векселя — это все равно, что предоставлять кредит государству. Инвестор также может получить портфели, которые находятся на кривой от M до Z, через выбор рискового портфеля, представленного точкой на линии прямой.

Кроме кредитных портфелей, существуют еще заемные портфели. Мы можем создать ссудный портфель посредством заемных средств и инвестируя заемные средства сверх первоначального капитала в рисковый портфель. Поскольку мы допускаем существование совершенных рынков, мы можем брать займы и давать ссуды по ставке, свободной от рисков r_f. Шанс взять взаймы по ставке r_f улучшает систему возможностей инвестора. Для иллюстрации такого улучшения рассмотрим следующий пример, используя сведения, приведенные ниже.

Активы	r_f	M
$E(R)$	0.10	0.23
σ	0.00	0.18

Предположим, что исходные средства составляют \$1,000. Для создания ссудного портфеля, возьмем ситуацию, в которой инвестор берет взаймы \$750 под процентную ставку r_f = 10%. Заимствованные средства и первоначальный капитал \$1,000 вкладываются в рисковый портфель M. Таблица 12.3 показывает различные портфели с их ожидаемой доходностью и стандартным отклонением.

Таблица 12.3.
Портфели, созданные из безрисковых активов f, и рисковых портфелей M

w_f	w_M	$E(r_p)$	σ_P
0.5	0.5	0.165	0.09
0.00	1.0	0.23	0.18
–0.75	1.75	0.3275	0.3150

Чтобы до конца понять, что собой представляет ссудный портфель, предположим, что рисковый портфель M фактически приносит ожидаемую доходность за период анализа. Тогда стоимость инвестиционного портфеля в конце периода будет \$1,750 × 1.23 = \$2,152.50. В конце периода инвестор должен вернуть \$750 — ссуду под 10% годовых, или \$825. После того, как рисковый портфель принесет доходность в 23% и инвестор вернет \$825, у него на руках останется \$1,327.50. Тогда инвестор заработает \$327.50 от первоначального капитала в \$ 1,000. Это предполагает годовую норму прибыли, равную 32.75%. Как показывает пример, заем увеличивает ожидаемую доходность от первоначального капитала.

Ссуды на кривой r_f, инвестированные в рисковые портфели, увеличивают не только ожидаемую доходность, но также увеличивают и риски.

Чтобы увидеть, как увеличивается риск, предположим, что рисковые портфели M приносят доход на одно стандартное отклонение выше или ниже от ожидаемой доходности. Исходя из этого предположения, подсчитаем доходность ссудного портфеля. Если рисковый портфель принесет доходность на одно стандартное отклонение меньше, чем его ожидаемая доходность, то он принесет 0.23 — 0.18 = 0.05, или 5%. В подобной ситуации ссудный портфель будет стоить 1.05 × $1,750 = $1,837.50. Из этой суммы инвестор оплатит долг, равный $825, оставляя $1,012.50. Это дает прибыль, равную 1.25% от начального капитала. Если ожидаемая доходность рискового портфеля на одно стандартное отклонение меньше, то рисковый портфель принесет доходность 0.23 + 0.18 = 0.41, или 41%. Портфель в конце периода будет стоить 1.41 × $1.750 = $2,642.50. Из этой выручки инвестор возвращает $ 825, оставляя $ 1, 624.50. При начальном капитале в $1,000 инвестор получит доходность 64.25%.

Альтернативный путь получения тех же результатов через использование уравнений 12.17 и 12.19:

$$E(r_p) = -0.75 \times 10\% + 1.75 \times 23\% = 32.75\%$$
$$\sigma_P = 1.75 \times 18\% = 31.5\%$$

Рисунок 12.5 показывает портфель с системой рычагов, S для данного примера. Понятно, что, заимствуя деньги по ставке безрисковых активов и используя средства для инвестирования в рисковый портфель M, инвестор увеличит как ожидаемую доходность, так и риск от инвестиций. Обратите внимание, что рисковые портфели между точками M и Z являются доминируемыми портфелями, лежащими ниже точки M на отрезке fMS.

В действительности, есть только один портфель рисков со способностью ссуды и кредита, над которым не доминируют другие, это — портфель M. Следовательно, все инвесторы будут держать портфель M в качестве своего портфеля рисков, хотя они могут отличаться в пропорциях средств, которые они выберут для инвестирования в портфель M. Некоторые вложат часть средств в M и часть в f. Самые смелые могут вложить средства по ставке r_f и инвестировать вырученную сумму в M вместе с начальным капиталом. Однако все инвесторы, которые держат свои средства в виде рисковых активов, вложат эти средства в портфель M.

РЫНОЧНЫЕ ПОРТФЕЛИ И ТЕОРЕМА ОТДЕЛЕНИЯ

До сих пор мы видели, что все инвесторы, вкладывающие собственные средства в рисковые ценные бумаги, делают это путем инвестирования в портфель M, как показано на рисунке 12.5. Поэтому нам необходимо понять характеристики таких особых портфелей M.

Теперь мы покажем, что портфель M — это **рыночный портфель**. Рыночный портфель — это портфель рисковых активов, который включает в себя каждую рисковую ценную бумагу на рынке; каждая их них имеет свой вес, пропорциональный ее стоимости на рынке. Например, если общая рыночная стоимость акций IBM составляет $4 миллиарда и комбинированная рыночная стоимость всех ценных бумаг равна $100 миллиардам, то вес доходности акций IBM составит 4% рыночного портфеля. Соответственно, рыночный портфель — это портфель, имеющий вес доходной стоимости.

Мы знаем, что портфель *M* должен быть рыночным портфелем, так как он реагирует на два фактора. Во-первых, мы знаем, что все инвесторы держат портфели *M* в качестве рисковых портфелей. Во-вторых, мы знаем, что кто-то является владельцем ценных бумаг. Ценных бумаг без владельца просто не бывает. Из этого следует, что все ценные бумаги могут иметь владельца и все инвесторы могут иметь одинаковый рисковый портфель, только если каждый инвестор держит все возможные ценные бумаги. Это все равно, что сказать, что все инвесторы держат рыночные портфели.

Поскольку все инвесторы, которые держат любые рисковые активы, держат портфель *M*, выбор рискового портфеля независим от выбора определенного портфеля на линии *fMS*. Это и есть **теория отделения** — решение по инвестированию обособленно от финансового решения. Любой инвестор, который держит рисковые активы, держит портфель *M*. Финансовое решение — заем или ссуда и сколько, — обособленно от выбора инвестирования в портфель рисковых акций.

ЛИНИЯ РЫНКА КАПИТАЛА (CML)

Поскольку инвестор может двигаться только вдоль линии *fMS* на рисунке 12.5, то эта линия представляет собой соотношение между риском и доходностью, действительное на рынке ссудного капитала. По существу, это **линия рынка капитала (CML)**. Поскольку CML направлена вверх, то графически показывает, что получение большей ожидаемой доходности требует от инвестора большего риска.

Мы можем представить CML в виде уравнения. Рассмотрим любой портфель *j* на линии CML с ожидаемой доходностью $E(r_j)$ и риском σ_j. Применив уравнение прямой линии к портфелю *j*, после нескольких перестановок получим[1]:

$$E(r_j)=r_f+\frac{\sigma_j}{\sigma_m}\left[E(r_m)-r_f\right]. \qquad (12.20)$$

РИСК И ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ

CML является значимой, потому что отражает соотношение между риском и ожидаемой доходностью портфеля, состоящего из совокупности рыночного портфеля и безрисковых активов. Линия CML показывает, какой дополнительный доход инвесторы получают от каждой дополнительной единицы риска, который они несут. Поэтому линия CML дает рыночную цену риска для полностью диверсифицированных портфелей. Важно отметить, что CML свойственна только хорошо диверсифицированным портфелям.

Другой важный показатель — линия рынка ценных бумаг (SML) выражает ожидаемую доходность индивидуальной ценной бумаги как функцию ее уровня релевантного риска. Что такое релевантный риск для каж-

[1] Вспомните, что прямая линия имеет форму $y = b+mx$, где m представляет собой наклон линии (рост по мере продвижения) и b представляет собой пересечение с вертикалью, или y, на оси.

дой ценной бумаги в рыночном портфеле? Мы знаем, что это не может быть вариацией ценной бумаги, поскольку часть этой вариации не может быть вложена, если ценная бумага является частью портфеля. Мы также знаем, что все инвесторы держат рыночный портфель рисковых активов. Следовательно, только релевантный риск индивидуальной ценной бумаги — это тот риск, который способствует предельному риску рыночного портфеля. Также ясно, что риск рыночного портфеля возникает от некоего соединения частей релевантных рисков и их компонентных ценных бумаг. Мы вычисляем этот релевантный риск индивидуальных ценных бумаг посредством **бета-коэффициента**.

БЕТА-КОЭФФИЦИЕНТ

Мы уже рассмотрели поведение многоактивных рисковых портфелей, используя метод ковариации матрицы для вычисления расхождения портфеля. Используя такую же технику, мы можем также вычислить вариацию рыночного портфеля в показателях каждого компонента ценных бумаг. Этот расчет покажет вклад каждой ценной бумаги в предельный риск рыночного портфеля.

Если на рынке имеется n рисковых активов, а доля стоимости актива 1 относительно стоимости рынка является w_i, тогда вариация рыночного портфеля, σ^2 — это сумма всех записей в следующую ковариации матрицы:

	1	2	n
1	$(w_1\sigma_1)^2$	$w_1w_2\text{COV}(1,2)$	$w_1w_n\text{COV}(1,n)$
2	$w_2w_1\text{COV}(2,1)$	$(w_2\sigma_2)^2$	$w_3w_n\text{COV}(3,n)$
3	$w_3w_1\text{COV}(3,1)$	$w_3w_1\text{COV}(3,2)$	$w_3w_n\text{COV}(3,n)$
n	$w_nw_1\text{COV}(n,1)$	$w_nw_2\text{COV}(n,2)$	$(w_n\sigma_n)^2$

Опишем в общих чертах только промежуточные шаги, которые могут быть выполнены в виде сложного упражнения. Если будем суммировать через каждый ряд матрицы, вспомним, что COV $(I, I) = \sigma_I^2$, и отметив, что для некоторых случайных отклонений y, x_1, и x_2 и произвольных чисел a_1 и a_2 ковариация может быть выражена как:

$$\text{COV}(y, a_1x_1 + a_2x_2) = a_1\text{COV}(y, x_1) + a_2\text{COV}(y,x_2),$$

мы, в конце концов, приблизимся к следующему выражению:

$$\sigma_m^2 = w_1\text{COV}(I, m) + w_2\text{COV}(2, m) + \ldots + w_n\text{COV}(n, m).$$

Наконец, умножаем и делим данное выражение посредством рыночного расхождения σ_m^2:

$$\sigma_m^2 = \sigma_m^2\left(w_1\frac{\text{COV}(1,m)}{\sigma_m^2} + w_2\frac{\text{COV}(2,m)}{\sigma_m^2} + \ldots\frac{\text{COV}(n,m)}{\sigma_m^2}\right). \qquad (12.21)$$

Теперь определяем бета-коэффициент актива *I* как коэффициент ковариации этого актива по отношению к рынку через вариацию рынка:

$$\beta_i = \frac{\mathrm{COV}(i,m)}{\sigma_m^2} \qquad (12.22)$$

С таким определением бета-коэффициента мы можем представить уравнение 12.21 следующим образом:

$$\sigma_m^2 = \sigma_m^2 [w_1\beta_1 + w_2\beta_2 + ... + w_n\beta_n]. \qquad (12.23)$$

Это именно то выражение, которое мы хотели получить. Это показывает, что предельный риск рыночного портфеля (σ_m^2) является средневзвешенным значением коэффициентов бета отдельных ценных бумаг, входящих в этот портфель. Из этого следует, что бета-коэффициент измеряет риск индивидуальной ценной бумаги, когда такая ценная бумага является частью хорошо диверсифицированного портфеля.

Иногда полезно выразить бета-коэффициент актива в альтернативной форме, основанной на тождестве $\mathrm{COV}(I, m) \equiv \sigma_i\sigma_m\rho_{(i,m)}$:

$$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m}\rho_{(i\,m)}. \qquad (21.24)$$

Прямым следствием уравнения 12.23 является то, что средневзвешенный бета-коэффициент рыночного портфеля равен 1. Соответственно, бета-коэффициент рыночного портфеля будет $\beta_m = 1$. Ценная бумага или портфель с бета-коэффициентом большим, чем 1, будет **агрессивной**, потому что она имеет больше риска, чем рыночный портфель. Ценная бумага или портфель с бета-коэффициентом меньше, чем 1, будет **защищена**, потому что имеет меньший риск, чем рыночный портфель.

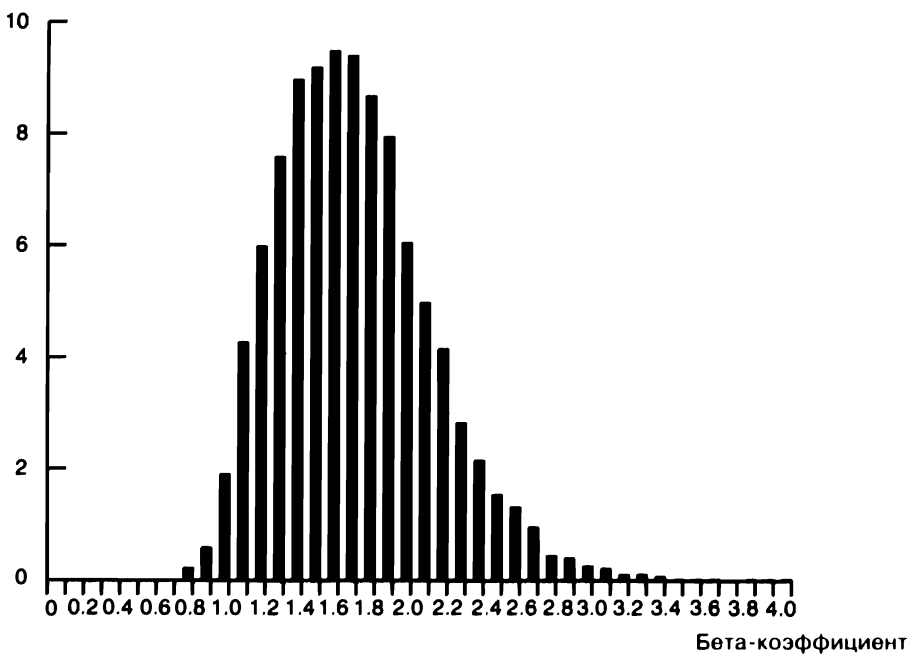


Рис. 12.6. Распределение бета-коэффициентов на рынке акций

Рисунок 12.6 представляет действительное распределение бета-коэффициентов для фирм на рынке акций за период 1926—1985 гг. Рисунок имеет несколько интересных особенностей. Во-первых, он показывает, что распределение бета-коэффициентов отклонено вправо, указывая на то, что большинство фирм склонно быть защитными. Во-вторых, почти все фирмы имеют позитивные бета-коэффициенты. В-третьих, рисунок подтверждает, что средний риск всех фирм на рынке будет равен 1.

РЫНОЧНАЯ ЛИНИЯ ЦЕННОЙ БУМАГИ

Рыночная линия ценной бумаги (Security Market Line — SML) выражает главную идею Модели ценообразования капитального актива (Capital Asset Pricing Model — CAPM): ожидаемая доходность ценной бумаги возрастает линейно с риском, как вычисленная посредством бета-коэффициента. Это отношение показано на рисунке 12.7.

Мы можем построить SML, используя уже приобретенные нами знания. По определению, безрисковый актив имеет нулевой риск и доходность r_f. Также мы знаем, что рыночный портфель имеет бета-коэффициент 1 и ожидаемую доходность $E(r_m)$. Из ранее изложенного материала также четко видно, что $E(r_m)$ больше r_f, поскольку имеющийся риск компенсируется рынком. Это означает, что SML направлена вверх и проходит через точки безрискового актива и рыночного портфеля.

В равновесии каждая ценная бумага лежит на SML и получает компенсацию за свой уровень риска бета-коэффициент. Мы можем выразить ожидаемую доходность ценной бумаги посредством уравнения SML. Для того, чтобы найти уравнение для SML, используем основное уравнение прямой линии, $y=b+mx$, указывая, что для SML отрезок между двумя точками — это безрисковая ставка, и наклон линии основан на сравнении коор-

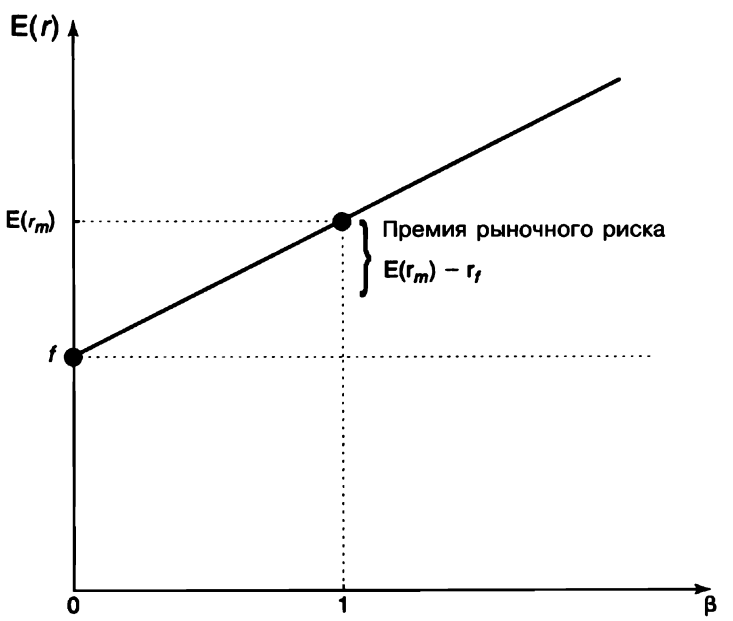


Рис. 12.7. Линия рыночной ценной бумаги

динат точек M и r_f. Следовательно, мы можем увидеть, что основное уравнение модели ценообразования капитального актива будет таким:

$$E(r_i) = r_f + (E(r_m) - (r_j))\,\beta_i\,. \qquad (12.25)$$

В уравнении 12.25 страховая премия рыночного риска равна $E(r_m) - r_f$. Премия рыночного риска — это дополнительный доход, который инвестор ожидает получить, предпочитая держать рыночный портфель, а не безрисковый актив. Она является также равным наклону SML.

ВЫВОДЫ

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что инвесторы заинтересованы в получении доходов и стараются избегать рисков. Проанализировав, что инвесторы желают иметь инвестиционные портфели с высоким уровнем ожидаемой доходности и низким риском, мы сталкиваемся с важным преимуществом диверсификации, которое возникает благодаря комбинации частных ценных бумаг в портфелях.

Когда доходность меньше, чем идеально положительная коррелированная, тогда формирование портфелей уменьшит риск, но не полностью. На рынке многочисленных активов с учетом риска будет много инвестиционных возможностей, которые не являются доминируемыми. Недоминируемые инвестиционные возможности образуют эффективную систему и могут быть отображены на графике в промежутке риск/доходность в качестве эффективной границы. Частные инвесторы могут выбирать различные рисковые портфели в соответствии с их отношением к рискам. Инвестор, допускающий риск, выбирает портфели с высокой степенью ожидаемого дохода и высоким риском, в то время как консервативные инвесторы выбирают портфели с низкой доходностью и низким риском.

Мы также проследили основные принципы теории рынка долгосрочного ссудного капитала (Capital Market Theory). После обсуждения того, что бета-коэффициент является релевантной мерой риска, мы получили основной результат модели ценообразования основного капитала (Capital Asset Pricing Model). При помощи данного результата было установлено, что ожидаемая доходность от любой ценной бумаги или портфеля увеличивается линейно риску своего бета-коэффициента. Эта взаимосвязь графически отображена на линии рынка ценных бумаг (SML).

Вопросы и задания

1. В этой книге, в целом, мы допускали, что инвесторы не любят риска. Если бы определенному инвестору нравился как риск, так и высокая ожидаемая доходность, какие возможности нашел бы данный инвестор на финансовом рынке?
2. Стандартное отклонение и расхождение прибыли предполагают, что результат может быть как ниже, так и выше среднего уровня доходности. Кто-то может поспорить, что предпринятые меры по уменьшению риска инвестирования являются слабыми, так как единственным риском, который беспокоит инвестора, является шанс, что результат может быть ниже среднего. Как вы отреагируете на такую критику?
3. Почему инвесторы диверсифицируют?

4. Что является более важным для решения инвестора: доходность или ожидаемая доходность?
5. Ценная бумага *A* имеет ожидаемую доходность 14%, в то время как ценная бумага *B* — 12%. Достаточно ли данной информации, чтобы определить, что *A* доминирует над *B*?
6. Если ценная бумага *A* имеет ожидаемую доходность 14%, а стандартное отклонение доходности 20%, в то время как ценная бумага *B* имеет ожидаемую доходность 12%, а стандартное отклонение доходности 19%, доминирует ли *A* над *B*? Да или нет? Объясните свой ответ.
7. Ваш брокер говорит вам, что диверсификация важна, так как с ее помощью можно увеличить ожидаемую доходность, даже если вы диверсифицируете случайно отобранные акции. Что бы вы стали делать?
8. Ваш брокер говорит вам, что стандартное отклонение доходности для инвестиционного портфеля зависит только от стандартного отклонения доходности частных ценных бумаг и количества средств, инвестируемых в каждую. Какова будет ваша реакция? Объясните свой ответ.
9. Какая существует связь между ковариацией и корреляцией доходности?
10. У вас уже есть одноакционный портфель, и, прочитав эту главу, вы срочно решаете добавить второй. Ваш брокер не рекомендует этого, потому что такой портфель имеет высокую ковариацию акции, которой вы уже обладаете. Однако он не знает стандартного отклонения доходности каждой акции. Что вы сделаете? Объясните свой ответ.
11. Ценные бумаги *C* и *D* имеют доходность с корреляцией -0.9. Можно ли из них сформировать безрисковый портфель?
12. Ваш новый брокер помогает вам сформировать новый портфель и рекомендует сделать выбор из 30 акций, которые, по мнению исследовательского отдела, лежат на эффективной границе. Что вы будете делать? Объясните свой ответ.
13. Ваш второй новый брокер говорит, что индивидуальная акция никогда не может лежать на эффективной границе. Верно ли это? Да или нет? Объясните свой ответ.
14. В случае наличия большого количества рисковых активов, почему граница эффективности останавилвается на инвестиционном варианте с минимальным риском?
15. Почему ковариация между активами *A* и *B* та же самая, что и между активами *B* и *A*?
16. Почему ковариация — это более общая концепция по сравнению с вариацией?
17. Может ли вариация случайной переменной быть рассчитана без знания ожидаемой стоимости случайной переменной?
18. Почему вес, вверенный различным ценным бумагам в портфеле, имеет сумму до 1?
19. Почему фирма смотрит на риск с точки зрения владельца акций?
20. Если мы инвестируем \$1,000 со стандартным отклонением дохода 0.2 и \$1,000 — со стандартным отклонением дохода 0.61, чему равно стандартное отклонение результативного портфеля? Можно ли ответить на этот вопрос при помощи приведенных данных? Дайте объяснения.
21. От каких факторов зависит риск двухактивного портфеля?
22. Из всех инвестиционных возможностей, предположите, что одна имеет наивысшую ожидаемую доходность. Может ли она когда-нибудь быть доминируемой? Дайте объяснения.
23. Какая разница между эффективной системой и эффективной границей?
24. Оцените следующее утверждение: «Диверсификация уменьшает риск, но только тогда, когда расходы уменьшают ожидаемую доходность».

25. Как объяснить, что бета-коэффициент с акцией бета равен 1?
26. Почему некоторые отрасли склонны иметь высокий бета-коэффициент или низкий бета-коэффициент?
27. При каких факторах инвесторы требуют компенсацию?
28. Что такое первичный риск рынка?
29. Если риск актива *A* является двойным риском актива *B*, следует ли из этого, что ожидаемая доходность актива *A* является двойной ожидаемой доходностью актива *B*? Дайте объяснения.
30. Вы знаете, что стандартное отклонение Спешалайзд Моторз является более низким, чем стандартное отклонение рынка, и что СМ имеет позитивную корреляцию рынка. Может ли акция СМ быть агрессивной? Дайте объяснения.
31. Если безрисковая ставка увеличивается на 2%, и первичный рыночный риск остается таким же, что случится с ожидаемой доходностью защитных или агрессивных акций?
32. Если безрисковая ставка увеличивается на 3% и ожидаемая доходность рынка остается такой же, что случится с ожидаемой доходностью защитных или агрессивных акций?
33. Для пятилетнего периода портфель акций имел следующие ставки доходности: — 15%, 23%, 11%, 3% и 37%. Каково было среднее значение ставки доходности и отклонение доходности?
34. Мистер Диверси имел портфель с тремя акциями. Он инвестировал 20% своих средств в акции *A*, 45% — в акции *B*, 35% — в акции *C*. Норма прибыли акций *A* составила 13%; акций *B* — 5%; акций *C* — 9%. Какая ставка доходности у всего портфеля?
35. Спустя три года, ценная бумага *Q* имела доходность 10%, 14% и 3%. Для тех же трех лет, ценная бумага *R* имела доходность 12%, 10% и 5%. Что является расхождением и стандартным отклонением доходности для этих двух ценных бумаг? Какое расхождение и стандартное отклонение доходности будет по этим двум ценным бумагам? Какая будет ковариация доходности между этими ценными бумагами? Какая будет корреляция доходности?
36. Рассмотрите портфель с 40% средств, инвестированных в ценную бумагу *Q* из предыдущего вопроса и с 60%, инвестированными в ценную бумагу *R*. Что является расхождением доходности для такого портфеля 2-мя активами?
37. Покажите, что коэффициент корреляции актива с самим собой всегда равен 1.
38. Вы комбинируете активы *A* и *B*, и результативный портфель будет безрисковым. Расхождение актива *B* в четыре раза больше, чем расхождение актива *A*. Также ожидаемая доходность по активам *A* и *B* 10 и 18%, соответственно. Найдите ожидаемую доходность портфеля.
39. Вы решаете инвестировать $6 в два идентичных и независимых проекта с возможностью благоприятного исхода. Возможен только иной исход — неблагоприятный. Если вы инвестируете все ваши деньги в один из проектов, и его результат благоприятный, то возврат будет равен $10. Если результат будет неблагоприятным, возврат будет равен $6. В среднем, вы ожидаете, что выплата по каждому проекту будет равна нулю. Что является возможностью благоприятного результата?
40. Вы комбинируете две рисковые акции в равной пропорции. Если оба актива имеют одинаковое расхождение, и результативный портфель имеет расхождение, равное 1/4 расхождения каждой акции, какова будет корреляция между акциями?
41. Портфель сформирован из активов *A*, *B*, *C*. Соответственно пропорционально они распределены: 25%, 25%, 50%. Корреляция равна 0.5 для трех

возможных пар активов. Расхождение равно 100 для всех трех активов. Найдите стандартное отклонение доходности этого портфеля.

42. Ценная бумага *X* имеет ожидаемую доходность 0.25 и стандартное отклонение доходности 0.20. Ценная бумага *Y* имеет ожидаемую доходность 0.18 и стандартное отклонение доходности 0.18. Нарисуйте схему двух ценных бумаг на отрезке риск/доходность. Доминирует ли одна над другой?
43. Найдите ожидаемую доходность портфеля с 30%, инвестируемыми в ценную бумагу *X* из предыдущей задачи, и 70%, инвестируемыми в ценную бумагу *Y*.
44. Какая будет ожидаемая доходность у портфеля из задачи 43, если мы вложим 50% наших средств в этот портфель и 50% в ценную бумагу *Z*, которая имеет ожидаемую доходность 12%?
45. Ценная бумага имеет ожидаемую доходность 13% и стандартное отклонение 20%; ценная бумага *W* имеет ожидаемую доходность 5% и стандартное отклонение 13%. Если две ценные бумаги совершенно негативно коррелированны, сколько денег вы бы вложили в каждую, чтобы иметь портфель с нулевым риском? Какова будет ожидаемая доходность портфеля?

Ценная бумага *A* имеет ожидаемую доходность 0.15 и стандартное отклонение 0.2. Ценная бумага *B* имеет ожидаемую доходность 0.1 и стандартное отклонение 0.15. Используйте эти данные для решения задач 46—52.

46. Если корреляция между ценными бумагами *A* и *B* равна 0.8, какова будет ожидаемая доходностью портфеля с половиной средств, инвестируемых в каждую ценную бумагу?
47. Каково будет стандартное отклонение портфеля из предыдущей задачи?
48. Если 30% средств вложены в ценную бумагу *A*, какова будет ожидаемая доходностью портфеля, восполненная *A* и *B*?
49. Каково будет стандартное отклонением портфеля из предыдущей задачи?
50. Корреляция между ценной бумагой *C* и рынком 0.8. Если стандартное отклонение ценной бумаги *C* 0.2 и стандартное отклонение рынка 0.17, каким будет бета-коэффициент ценной бумаги *C*?
51. Решите задачу 50, но при стандартном отклонении ценной бумаги *C* 0.14.
52. Решите задачу 50, но при стандартном отклонении ценой бумаги *C* 0.17.
53. Текущая безрисковая ставка — 12%, ожидаемая доходность на рынке 0.18, ценная бумага *D* имеет бета-коэффициент 0.12. Согласно CAPM, какой будет ожидаемая доходность ценной бумаги *D*?
54. Ценная бумага *E* имеет бета-коэффициент 1. Если безрисковая ставка процента 0.10 и первичный рыночный риск 8%, какова будет ожидаемая ставка доходности ценной бумаги *E* согласно уравнению SML?
55. Фирма «Мускрат Манор» собирается расширить свою франчайзинговую деятельность по пищевым продуктам, открыв еще один крупный магазин по продаже своего популярного расфасованного пищевого продукта «Мускрат Наггетс». Управляя уже 157 магазинами, фирма знает, что бета-коэффициент предыдущих проектов равен 1.27. С безрисковыми процентными ставками 12 % и предполагаемым стандартным первичным рыночным риском 8.9%, какова будет обязательная ставка доходности применительно для нового проекта магазина?
56. Если «Мускрат Манор» откроет новый магазин, то ожидается, что товар будет реализовываться на сумму $1 миллион ежегодно, с общей стоимостью $800,000 в год после уплаты налогов. Проект рассчитан на 20 лет. Инвестиции составят $800,000. Стоит ли фирме открывать новый магазин?
57. «Мускрат Манор» собирается к списку продуктов своих магазинов добавить гамбургеры. Несмотря на то, что это для них новый продукт, фирма верит, что это относительно низкий риск и назначает бета-коэффициент 0.9 к проекту. С первичным рыночным стандартным риском 8.9% и без-

рисковой ставкой 11%, какова должна быть обязательная ставка доходности проекта с гамбургерами?

58. У проекта «Мускрат» с гамбургерами будет большое количество инвестиционных затрат, включая рыночное тестирование, продвижение продукта и снабжение магазинов необходимым оборудованием. Все эти инвестиции должны стоить около $15 млн. Однако фирма верит, что гамбургеры — выгодный продукт. Это продажами внутри страны на сумму $30 млн в год, при общей стоимости $24 млн после уплаты всех налогов. Стоит ли «Мускрат» продавать гамбургеры?

Используйте эти данные в решение заданий 59—61. Текущие безрисковые процентные ставки 11%. Первичный рыночный риск 8.9%.

59. Фирма рассматривает проект, который за пять лет принесет потоки денежных средств на сумму $300,000, при этом, каждый год выплачивая налоги. Бета-коэффициент проекта 0.8. Инвестиционная стоимость проекта $900,000. Стоит ли фирме браться за это проект?
61. Нарисуйте график SML и расположите на нем проекты из задания 59 и 61.
62. Если IBM имеет такую же вариацию, что и рынок, а корреляция между ними составляет 0.7, то каково значение бета-коэффициента по IBM?
63. Актив *A* имеет бета-коэффициент 0.7, а актив *B* — 1.3. Ожидаемая доходность по ним составляет 10 и 14% соответственно. Найдите безрисковую норму прибыли.
64. «Фриски Фудз, Инк.» имеет бета-коэффициент, равный 0.8 и ожидаемую доходность 13%. Если ресторан «Double Wammy Mfg.» имеет бета-коэффициент 1.6, а безрисковая ставка составляет 9%, то какова ожидаемая доходность этого ресторана? Найдите безрисковую норму прибыли.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

ДЕПОЗИТНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Глава 13. Банки, сберегательные институты и кредитные союзы
Глава 14. Регулирование депозитных институтов
Глава 15. Операции коммерческих банков
Глава 16. Управление коммерческими банками
Глава 17. Управление активами и обязательствами коммерческих банков
Глава 18. Международное банковское дело

Часть 3 данной книги начинается с обсуждения важнейших финансовых посредников. Финансовые посредники являются финансовыми институтами, которые аккумулируют фонды одной группы инвесторов и делают их доступными для других экономических единиц.

В главе 13 содержится обзор основных депозитных финансовых институтов в экономике США: коммерческие банки, сберегательные институты (сберегательные банки и ссудо-сберегательные ассоциации) и кредитные союзы. В этой главе анализируется различие в силе каждого типа депозитных институтов.

Все депозитные институты в Соединенных Штатах должны действовать в регулируемых рамках. Описание структуры регуляции является основной целью главы 14. Текущая регулируемая среда есть результат эволюционного процесса. В этой главе отслеживается процесс от Великой депрессии до сегодняшнего дня. В ней также обсуждается кризис — крах сотен ссудо-сберегательных ассоциаций в 80-е годы. Понимание регулируемой среды помогает объяснить, почему некоторые штаты имеют много банковских отделений и сильную банковскую индустрию, тогда как другие штаты в значительной степени сдерживают банковские операции.

В главе 15 обсуждаются некоторые из основных областей деятельности коммерческих банков. Обсуждаются такие концепции как банковская ликвидность и оптимальное количество кассовой наличности. Мы также рассмотрим решения коммерческих банков по кредитам. Поскольку необеспеченные кредиты очевидно ведут к банковским потерям, то мы обсуждаем этот предмет и его важность в настоящие годы. В заключение проводится анализ банковского капитала и объясняется, почему банковский сектор экономики имеет заметно более низкие показатели достаточности капитала, чем большинство прочих отраслей. Как вы увидите, коммерческие банки могут использовать так много точек воздействия, потому что имеют возможность диверсифицировать гораздо большее, чем большинство других видов бизнеса.

Управление коммерческими банками является предметом рассмотрения главы 16. В этой главе дается обзор финансовых отчетов коммерческих банков и анализируются финансовые коэффициенты доходности, а также рассматривается, как обязательства коммерческих банков сказываются на риске. Показано, что ожидаемая доходность банков может возра-

стать только за счет принятия больших рисков. Глава заканчивается объяснением возможных причин краха ссудо-сберегательных ассоциаций в 80-е годы.

Глава 17 связана с управлением активами и обязательствами коммерческих банков. Данная область банковского управления выросла по значимости, поскольку волатильность процентных ставок увеличилась в последние годы. Ключевой концепцией, представленной в данной главе, является дюрация, который является инструментом для многих стратегий, которые банк может использовать для иммунизации своих активов и обязательств по отношению к непредсказуемым изменениям на уровне процентных ставок.

Глава 18 сконцентрирована на международных банковских операциях. В последнее десятилетие произошел значительный рост международного финансирования, параллельно росту глобальной торговли. Поскольку глобальный финансовый рынок предоставляет банкам новые возможности, то он же и сообщает риски. Управляющий банком должен быть уверен в этих возможностях и рисках, чтобы выжить на расширяющемся глобальном рынке.

БАНКИ, СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ И КРЕДИТНЫЕ СОЮЗЫ

ОБЗОР

Данная глава начинается с обсуждения теории финансового посредничества. **Финансовые посредники** представляют собой финансовые институты, которые аккумулируют фонды от одной группы инвесторов и делают их доступными для других экономических единиц. Финансовые посредники играют жизненно важную роль в экономике путем перевода фондов от тратящих единиц с избытком к единицам с недостатком. Посредники «перепаковывают» фонды, которые получают от единиц с избытком, чтобы сделать фонды более удобными для тратящих единиц с дефицитом, которые они обслуживают. За предоставление таких услуг посредники берут плату в надежде получить прибыль.

Далее проводится широкий обзор различных депозитных институтов, выделяющихся в экономике США. **Депозитарные институты** представляют собой финансовые институты, уполномоченные принимать и хранить деньги, полученные от населения. Как показывает название данной главы, эти депозитные институты являются коммерческими банками, сберегательными институтами (сберегательные банки и ссудо-сберегательные ассоциации) и кредитными союзами. В данной главе анализируются различные сильные места каждого типа депозитных институтов. Также мы увидим, как коммерческие банки удержали наибольшую долю депозитов.

РОЛЬ ФИНАНСОВЫХ ПОСРЕДНИКОВ

В главе 1 мы обсудили экономику пустынного острова, населенного лишь Робинзоном Крузо и его Пятницей. Затем провели мысленный эксперимент и позволили экономике стать богаче путем внедрения финансовых улучшений. При этом мы заметили, что выпуск денег позволил Крузо выйти из мира бартера, поскольку деньги служили посредником при обмене. Дополнительно деньги служили Крузу для сохранения стоимости. Допустив возможность того, что Крузо может ссудить деньги в этом году для того, чтобы получить проценты в будущем году, мы таким образом расширили его возможности потребления. В заключение мы обсудили выгоды займа, позволившие Крузо заимствовать ресурсы, которые будут доступны ему в будущем году для того, чтобы расширить возможности его потребления уже сегодня. Этот рудиментарный пример экономических возможностей Крузо показал, как его жизнь была обогащена с помощью существования финансовой системы. В данной главе

мы обсуждаем, как депозитные институты специфическим образом служат обществу.

В главе 3 объяснялась жизненно важная роль, которую коммерческие банки играют в регулировании предложения денег. Поскольку создание денег является одной из важнейших функций коммерческих банков, она была описана в деталях. Соответственно этот раздел сфокусирован на прочих социальных выгодах, созданных кредитными институтами, выгодах, которые возникают через роль депозитных институтов как финансовых посредников.

ТИПЫ ПОСРЕДНИЧЕСТВА

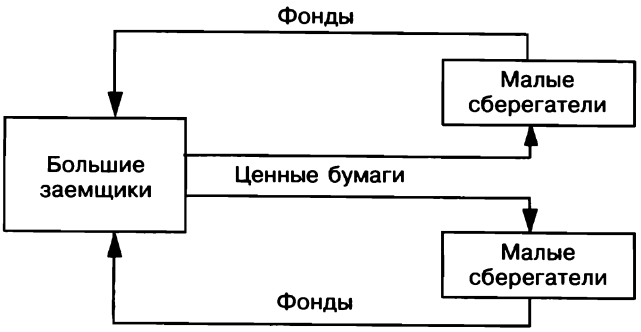
Чтобы понять роль посредничества, сначала обсудим экономику с только одной производственной фирмой и индивидуальными сберегателями, но без финансовых посредников. Производственная фирма нуждается в большом количестве фондов, доступных в определенные периоды, чтобы инвестировать в рискованные реальные товары. Индивидуальные сберегатели располагают небольшими суммами денег, которые могут быстро востребовать. Они также могут не пожелать принять уровень риска, связанный с производственным предприятием. Таблица 13.1 суммирует эти различия между нуждами фирмы и нуждами индивидуальных сберегателей. В разных заданных ситуациях для фирм может оказаться неэффективным собирать фонды прямо от индивидуумов. Рисунок 13.1 отражает данную неэффективность на примере, в котором крупный заемщик делает попытку получить фонды напрямую от многих малых сберегателей.

Таблица 13.1.
Расхождения в нуждах фирм и сберегателей

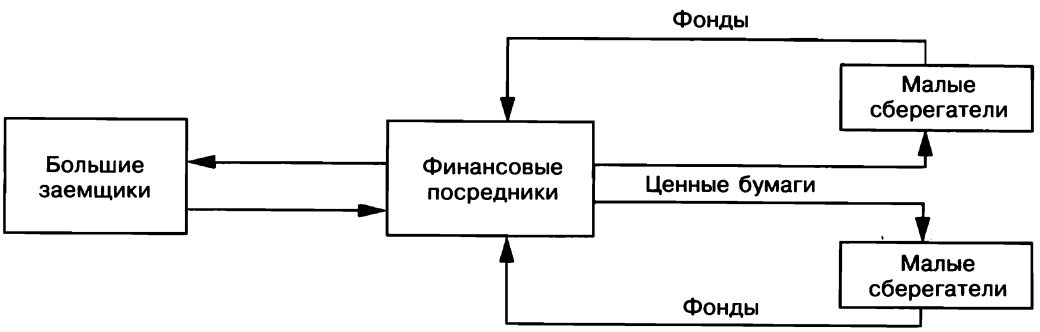
Фирмы	Сберегатели
Нуждаются в больших объемах фондов	Нуждаются в инвестировании небольших сумм
Нуждаются в долгосрочных обязательствах	Нуждаются в постоянном доступе к фондам
Проекты сопряжены с большим риском	Предпочитают инвестиции с малым риском
Прекрасное знание доходов и рисков проекта	Знают инвестиционные возможности фирм в меньшей степени

Чтобы выделить только одно из расхождений, обсудим потребность компании в долгосрочных обязательствах по фондам и стремление сберегателей иметь свободный доступ к фондам. Компания может искать фонды для строительства химического завода с периодом строительства в 5 лет и может планировать выплатить эти фонды в течение последующих 30 лет. В отличие от нее, малые сберегатели могут не только желать получить доход на свои сбережения, но также иметь быстрый доступ к этим фондам в случае непредвиденных медицинских расходов, образовательных нужд и т.п. Этот тип расхождений между потребностями фирм и индивидуальных сберегателей обуславливает крайне полезную роль финансовых посредников:

1. Посредничество размера.
2. Посредничество срока платежа.



(а) Без посредников



(б) Финансовые посредники

Рис. 13.1. Размер посредничества

3. Рисковое посредничество.
4. Информационное посредничество.

Предыдущий пример содержал элементы нескольких различных типов посредничества; теперь обсудим каждый из четырех типов посредничества по отдельности.

Посредничество размера. В нашей экономике домохозяйства имеют тенденцию быть тратящими единицами с избытком средств, тогда как фирмы имеют тенденцию быть тратящими единицами с дефицитом фондов. Эффективность экономики требует, чтобы фонды перетекали от единиц с избытком к единицам с недостатком, и чтобы единицы с дефицитом обеспечивали возврат средств единицам с избытком, предоставляющим фонды. Аппетит к фондам крупных фирм крайне большой. Домохозяйства, как главные тратящие единицы с избытком, по отдельности, являются маленькими. Это создает размерное несоответствие между тратящими единицами с избытком и единицами с недостатком и дает возможность для финансового посредничества. Посредник может эффективно собрать фонды у домохозяйств и скомбинировать эти небольшие суммы в более крупные пакеты, которые являются привлекательными для тратящих единиц с дефицитом, таких как фирмы.

В процессе предоставления такой услуги, посредник стремится получить прибыль путем заимствования от тратящих единиц с избытком по минимальной ставке процента и предоставить фонды тратящим единицам

с дефицитом по более высокой процентной ставке. Разница между ставками, по которым фонды аккумулируются, и ставками, по которым они инвестируются называется *спрэдом*. Для финансовых посредников этот спрэд является показателем валовой прибыли. Из этого спрэда посредник должен выплатить издержки сбора и распределения фондов и выплатить своим собственным инвесторам доход за предоставление фондов для посредничества.

Посредничество сроков платежа/ликвидности. Существуют не только различия в размере потребляющих единиц с избытком и единиц с недостатком, но также и временные горизонты, и нужды ликвидности поставщиков и пользователей фондов часто не совпадают. В нашем предыдущем примере была рассмотрена фирма, планирующая построить химический завод с горизонтом в 30 лет между аккумуляцией и конечной выплатой фондов. Лишь некоторые домохозяйства могут предоставить фонды на столь длительный срок. Потребность соединить временные предпочтения тратящих единиц с избытком и единиц с недостатком создает возможность для финансового посредничества. В то же время, поскольку посредничество создает финансовый пул путем привлечения многих малых вкладчиков, оно может также разрешить временные несовпадения. Некоторые вкладчики фондов с начала проекта могут вывести свои фонды уже до того, как проект завершен, но посредник способен предоставить продолжающееся финансирование химической фирме на протяжении всего временного горизонта путем привлечения новых вкладчиков фондов, чтобы заместить более ранних вкладчиков, которые вывели свои деньги.

Без посредничества химическая фирма будет не только вынуждена аккумулировать фонды от многих мелких вкладчиков. Она будет вынуждена продолжить искать новых вкладчиков, чтобы заместить тех, которые вывели свои деньги за это время. Если финансовый посредник способен встать между основными избыточными тратящими единицами и химической фирмой, чтобы управлять возникающим временным несовпадением более эффективно, то это может принести прибыль. Поскольку посредники специализированы, то они часто более эффективны, чем прочие типы фирм в собирании фондов от малых тратящих единиц и формировании больших пакетов, доступных для дефицитных тратящих единиц на продолжительный период.

Рисковое посредничество/разделение рисков. Также деятельность посредников направлена на то, чтобы разрешить несовпадения в предпочтениях рисков у избыточных и дефицитных тратящих единиц. В нашем примере с химическим заводом, уровень риска проекта может быть слишком велик для многих избыточных тратящих единиц. Как следствие, избыточные единицы не будут инвестировать прямо в химическую фирму. Путем аккумуляции средств на одном уровне риска и ссуживания их на более высоком уровне риска, финансовые посредники имеют возможность сделать прибыль путем посредничества на этих несходствах рисков между поставщиками и пользователями фондов.

Банк привлекает депозиты от индивидуалов и гарантирует выплату этих депозитов с процентом. Фактически федеральное правительство поддерживает обещания банков во многих случаях, на чем мы остановимся

в главе 14. Таким образом, мы можем рассматривать большинство коммерческих банковских депозитов как свободные от риска дефолта. В последствии банк способен ссудить эти фонды фирмам, желающим инвестировать в рискованные проекты.

В нашем примере, если химическая фирма попыталась получить фонды прямо от избегающих риска избыточных тратящих единиц, то она будет иметь сложности с гарантированием уровня безопасности, который требуют избыточные единицы. Специально созданные для посредничества финансовые институты способны предоставлять услуги по посредничеству в рисках более эффективно, чем прочие неспециализированные фирмы.

Разница между рисками по депозитам и рисками по займам — главный фактор вклада в размер спрэда, который банк в состоянии получить. Уровень риска депозитов эффективно зафиксирован с помощью государственных гарантий. В такой среде банки обладают желанием одобрить рискованные состояния путем выдачи рискованных займов с высокой процентной ставкой.

Информационное посредничество. Если получаемый банком спрэд варьируется в зависимости от разницы рисков между его депозитами и займами, то почему вкладчики сами не выдают рискованные ссуды и не берут высокую процентную ставку? Есть две основные причины: одна из них, как мы уже знаем, не что иное, как стремление многих вкладчиков избежать риска и отдаваемое ими предпочтение безопасности гарантированных государством банковским депозитам. Вторая причина состоит в том, что выдача рисковых ссуд требует информации об актуальном пределе рисков, о желании и возможности заемщиков платить как было обещано. Сбор соответствующей информации о заемщиках требует капитала, усилий и экспертизы. В данной перспективе мы можем рассматривать финансовые институты в качестве информационных посредников.

Например, оценка риска химического завода является сложной. Хорошая работа по оценке рисков требует знания финансового положения фирмы в деталях, знания структуры химической промышленности и проектирование будущего спроса и предложения на химикаты, которые будут производиться. Из-за своих ограниченных ресурсов индивиды находятся в крайне бедственном положении по сбору соответствующей информации, в ситуации, которая создает возможности специалистам в информационном процессе.

Во многих случаях финансовые институты способны оценивать информацию более эффективно, чем индивидуумы из-за их большего размера, соответствующей возможности амортизировать постоянные затраты, связанные с процессом сбора информации и их специализацией в финансовых делах. Для индивидуальных инвесторов только с $10 тыс. для инвестирования, тщательное исследование перспектив химической фирмы не является выполнимым. В отличие от них, финансовые институты могут быть готовы ссудить $10 млн химической фирме. Соответственно, они могут позволить выделить, скажем, $10 тыс. для определения целесообразности выдачи займа. Во многих случаях банки поддерживают продолжающиеся отношения с крупными заемщиками, то есть хорошо проинформированы о заимствующей фирме. Подводя итог, сле-

дует сказать, что финансовые институты являются лучшими информационными деятелями, чем индивидуумы по трем основным причинам:

1. Финансовые институты связаны с большими суммами, поэтому они способны выделить больше ресурсов для сбора и оценки информации.

2. Благодаря продолжающимся отношениям с ожидаемыми заемщиками финансовые институты уже имеют много информации.

3. Финансовые институты специализируются на оценке рисков и обработке финансовой информации, превышая возможности индивидов.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ

Финансовые институты предлагают другие услуги в дополнение к посредничеству. **Диверсификация** — есть размещение инвестируемых фондов в различные инвестиционные возможности с целью снижения риска. Как мы уже видели в деталях в главе 12, путем разделения инвестируемых фондов между разнообразными различными инвестиционными возможностями, инвесторы способны сократить риск в значительной степени. Для малых инвесторов не так легко достичь выгоды от снижения рисков при диверсификации. Например, инвестору с $1000 для инвестирования будет сложно инвестировать по $100 в десять различных инвестиционных проектов.

Финансовые посредники тем не менее помогают малым инвесторам диверсифицироваться. Инвестиционные компании, такие как взаимные фонды, собирают фонды от многих инвесторов и объединяют их. Поскольку объединения эти большие, они могут быть инвестированы в различные инвестиционные возможности. Затем каждый из вкладчиков фондов на практике имеет долю диверсифицированного инвестиционного портфеля.

Другой популярный тип финансового посредничества, который предоставляет диверсификацию, это **инвестиционная компания**. Инвестиционная компания, такая как взаимный фонд, собирает фонды от многих инвесторов и использует их для покупки ценных бумаг, таких как акции и облигации. Каждый из вкладчиков в инвестиционную компанию владеет частью целого портфеля, который создан объединением фондов. Это предоставляет очень эффективную диверсификацию даже для самых малых инвесторов. Например, путем инвестирования всего 1000 долларов инвестор способен владеть частью портфеля инвестиционной компании, которая может включать сотни ценных бумаг.

Заметим, что услуги диверсификации, предоставленные инвестиционной компанией или иным финансовым посредником не являются той же услугой, что и ранее упоминавшееся посредничество при рисках. В случае с рисковым посредничеством финансовое посредничество порождает более высокий уровень риска и ведет к выставлению требования к вкладчикам, например, на низком уровне риска. В случае предоставления услуг диверсификации, инвестиционная компания просто собирает фонды от индивидуалов и инвестирует их более эффективно. В инвестиционной компании вкладчики фондов все еще несут полный риск. Тем не менее, количество риска сокращено благодаря диверсификации.

ПОСРЕДНИЧЕСТВО

Мы видели как финансовые посредники выполняют пять важных услуг: посредничество размера, посредничество сроков и ликвидности, посредничество рисков, информационное посредничество и услуги по диверсификации. На рисунке 13.2 суммируются эти базовые услуги. Фонды перемещаются от избыточных тратящих единиц к финансовым посредникам. Взамен избыточные тратящие единицы обретают прямые требования к посредникам. Обычно эти требования распространяются на небольшие суммы, высоколиквидные и с низким риском. В дополнение, требования относятся к посредничеству в целом, поэтому выглядят как непрямые требования на диверсифицированный портфель инвестиций, предпринятых посредником.

В своей части посредничество собирает свой собственный капитал через продажу акций и выпуск облигаций. Затем посредник принимает фонды от избыточных тратящих единиц. Посредник изменяет характеристики полученных от избыточных тратящих единиц фондов, делая фонды доступными для дефицитных тратящих единиц, обычно коммерческих фирм, нуждающихся в долгосрочном использовании фондов в больших размерах. Основные поставщики фондов, избыточные тратящие единицы, располагают прямыми требованиями к финансовым посредникам, но также располагают непрямыми требованиями к дефицитным тратящим единицам через финансовое посредничество.

На рисунке 13.2 мы видим деловую роль финансовых посредников. Короче говоря, финансовые посредники платят избыточным тратящим единицам один процент за пользование фондами, трансформируя фонды, которые собирают, и требуют от дефицитных тратящих единиц более высокий процент за использование фондов. Разница между процентом, выплаченным по собранным фондам, и процентом, взимаемым за использование фондов, порождает для посредника спрэд. Часть этого спрэда получена путем связывания фондов и изменения их ликвидности, часть компенсации за больший риск проекта принимают на себя дефицитные тратящие единицы.

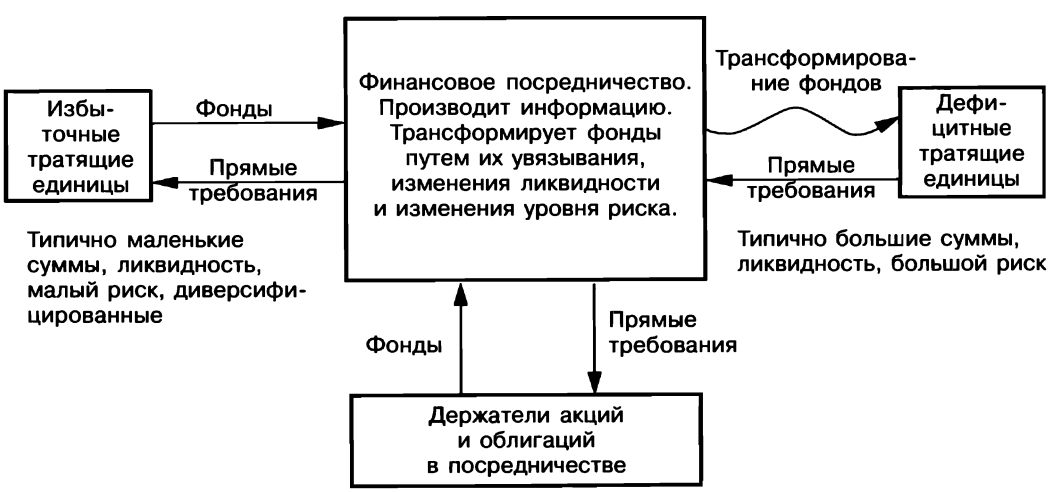


Рис. 13.2. Роль посредничества в движении фондов

УСТРАНЕНИЕ ПОСРЕДНИЧЕСТВА (ДИЗИНТЕРМЕДИАЦИЯ)

Как мы уже видели финансовые посредники получают спрэд между процентом, который платят избыточным тратящим единицам, и процентом, который требуют с дефицитных тратящих единиц за предоставляемые посреднические услуги. Несмотря на это, весьма соблазнительно для избыточных и дефицитных тратящих единиц сойтись вместе, чтобы убрать посредников. Путем предоставления фондов без посредников избыточные единицы могут получить более высокий процент за свои фонды. Также путем получения фондов непосредственно от избыточных единиц дефицитные единицы могут аккумулировать свои необходимые фонды по низкой цене. Этот процесс прямых контактов между избыточными и дефицитными тратящими единицами известен как устранение посредничества (дизинтермедиация). Например, многие промышленные фирмы собирают краткосрочные фонды непосредственно от малых избыточных тратящих единиц. Кроме этого многие промышленные фирмы владеют финансовыми компаниями. Типичный пример, Дженерал Моторс владеет Дженерал моторс аксептанс корпорейшн (General Motors Acceptance Corporation, — GMAC), специализирующейся на финансировании автомобилестроения. Покупатель, который покупает автомобиль Дженерал Моторс может получить финансирование от банка или непосредственно от GMAC. Сегодня существует все возрастающая тенденция вывести банки из этого процесса полностью.

ВОЗМОЖНОСТИ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ

В этом разделе мы остановимся на различных возможностях, которые разрешены коммерческим банкам, сберегательным институтам и кредитным союзам. Как мы показываем более детально в главе 14, каждый из этих типов институтов является предметом для сети правительственных учреждений, определяющих разрешенную деятельность каждого института. Регулирующие правила, которые управляют данными институтами, разрабатывались десятилетиями, поэтому конкретные полномочия, предоставленные каждому типу институтов часто имеют сложную историю. В этой главе мы сосредоточились на полномочиях, которые в настоящее время предоставлены каждому типу институтов.

Поскольку институты — депозитные, то определяющим полномочием для этих институтов является способность принимать депозиты от населения. Взамен институты должны быть готовы вернуть эти фонды вкладчикам по требованию для определенных типов счетов или после специального периода для других типов счетов.

КОММЕРЧЕСКИЕ БАНКИ

Коммерческие банки в качестве финансовых посредников собирают фонды от одной группы избыточных тратящих единиц и делают эти фонды доступными для других дефицитных единиц. В этом параграфе мы обсуждаем полномочия, доступные коммерческим банкам посредством поиска источников фондов и использования средств, доступных типичному банку. Естественно, банки собирают фонды путем принятия депозитов, займа фон-

дов и выпуска обыкновенных акций банковской фирмы. Банк использует эти фонды для приобретения ценных бумаг и предоставления займов.

Депозиты. Коммерческие банки принимают депозиты от частных лиц, коммерческих фирм и правительственных предприятий. Эти депозиты идут на счета, которые могут быть классифицированы как трансакционные счета, сберегательные счета или срочные депозиты. **Трансакционный счет** — это счет, используемый для содержания фондов на краткосрочной основе в ожидании траты данных фондов. Естественно, мы можем рассматривать трансакционный счет как чековый счет. Фонды на трансакционных счетах обычно доступны вкладчику немедленно, поэтому трансакционные счета также известны как вклады до востребования.

Сберегательные счета — это счета, созданные для сохранения фондов на более долгие сроки. Банк может наложить определенные ограничения на доступность фондов на сберегательных счетах. Ранее, сберегательные счета обычно сопровождала сберегательная книжка, в которой отмечалась каждая трансакция. При выводе фондов, как правило, от вкладчиков персонально требовалось представить в банке сберкнижку. Позднее федеральное правительство наложило ограничения на процентную ставку, которую банк может выплатить на эти фонды.

Сегодня банки свободны устанавливать процентные ставки по сберегательным счетам для того, чтобы конкурировать на рынке, но они могут все еще требовать от вкладчика предупреждения о намерении вывести фонды. На практике, тем не менее, фонды на сберегательных счетах обычно доступны по требованию.

Один из популярных типов сберегательных счетов — это **депозитный счет денежного рынка (MMDA)**. Банк может устанавливать процент по MMDA по своему выбору и также может вырабатывать требования для минимальных балансов. Таким образом федеральный закон ограничивает вкладчиков до шести переводов третьей стороне в месяц. Счета MMDA значительно возросли численно. В сочетании с общим движением к дерегулированию финансовых услуг (содержание главы 14) различие между трансакционными счетами и сберегательными счетами было заметно сокращено.

Срочный депозит — это депозит фондов в депозитных институтах на определенный период. Обычно ставка тем выше, чем длиннее период действия обязательства. Наиболее важной формой срочного депозита является **депозитный сертификат** (CD). Он доступен в разных формах как рядовым вкладчикам, так и крупным депозиторам. Обычно малые CD (менее чем $100 тысяч) имеют более высокий процент чем MMDA, но фонды создаются на определенный период. (Обычно, некто может получить эти фонды в случае срочной необходимости, но будет подвержен «значительному штрафу за ранний вывод средств».)

Большие CD (депозит в $100 тысяч и выше) являются важным источником фондов для коммерческих банков. Во многих случаях эти большие CD похожи на облигации. Они являются обязательством банка, в котором сделан депозит, и право получить выплату от банка может вращаться на вторичном рынке.

Заемные фонды. Путем приема депозитов банк занимает у вкладчиков. Тем не менее обычно принято отличать прием банковских депозитов от банковских заимствований. Банки имеют разнообразные краткосрочные источники доступных им фондов. Важными краткосрочными источниками заемных фондов для коммерческих банков есть репо, резервы в ФРС, кредиты федеральных резервных банков и евродолларовые трансакции.

РЕПО. В **выкупном соглашении** (репо) владелец ценных бумаг занимает фонды у ссуживающего лица и передает ценные бумаги ссуживающему, как обеспеченные. В дополнение, заемщик обещает выкупить ценные бумаги в определенное время по более высокой цене. Разница между занятыми фондами и обещанной ценой выкупа определяет процентную ставку, которую платит заемщик. Большинство выкупных соглашений составлены на один день и называются **репо «овернайт»**. Более длительные сроки заимствования также возможны, и данные долгосрочные выкупные соглашения называются срочные репо. Вступая в выкупное соглашение банк получает немедленный доступ к наличности путем предоставления ценной бумаги как обеспечения. Поскольку он также соглашается выкупить ценную бумагу на день позднее, банковские инвестиции в ценные бумаги неподвластны заимствованиям.

Резервы в ФРС США. Как обсуждалось в главах 2 и 3, коммерческие банки обязаны хранить резервы в федеральных резервных банках, и его депозиты являются объектом минимальных требований. Часто тем не менее банки имеют излишки фондов в резервах. Другие банки могут пожелать аккумулировать избыточные резервы, чтобы удовлетворить собственные минимальные требования или увеличить свои резервы, позволяющие больше ссуживать. На рынке федеральных фондов (или федфондов) банк с излишками резервов может ссудить излишек другому банку, который имеет желание увеличить свои резервы.

Как и рынок репо, рынок федфондов имеет тенденцию к специализации на займах, которые созревают в один день. Типичная сумма также достаточна велика — обычно она рассчитывается в миллионах долларов. Хотя типичная срочность федфондовых займов составляет один день, для банка обычно существует возможность обновлять заем каждый день.

Кредиты федеральных резервных банков. В дополнение к займу резервов друг у друга посредством рынка федфондов, банки могут также занимать резервы прямо у своего федерального резервного банка. Эти заимствования из **дисконтного окна** производятся на короткий период, обычно около 15 дней. В случае разрешения банки могут рефинансировать собственные займы. Тем не менее ФРС не приветствуют сверхувлеченность этим типом заимствований, чтобы удовлетворить резервные требования.

Евродоллары. Евродоллар — это номинированный в долларах Соединенных Штатов депозит, находящийся в банке вне Соединенных Штатов. Это может быть счет до востребования или срочный депозит. Банки заимствуют и ссужают эти фонды между собой, тем самым доступ на рынок евродоллара предоставляет другой источник фондов для

банка. Крупные трансакции **на межбанковском рынке** обычно осуществляются по **Лондонскому межбанковскому проценту** предложения (LIBOR) — по которому банки на межбанковском рынке предлагают ссуду другому банку.

Долгосрочные заимствования. В дополнение к только что названным источникам краткосрочного заимствования банки имеют доступ для заимствования фондов к кругу источников более долгосрочного характера. Как любая корпорация, банки могут выпускать ноты и облигации на рынке капитала, чтобы собрать фонды для своих собственных долгосрочных финансовых нужд.

Обычные акции банка. Как все корпорации, банки требуют акционерного финансирования. Банки получают это финансирование путем выпуска корпоративных акций.

Обладание наличностью. По сравнению со многими корпорациями, банки держат большие суммы наличности. Во-первых, мы видели в главе 3, что банки должны иметь достаточную сумму **кассовой наличности** на их банковском месте, чтобы удовлетворить трансакционные требования своих клиентов.

Банковские инвестиции в ценные бумаги. Поскольку банки могут сталкиваться с большими требованиями к ликвидности, они обычно держат значительную часть средств в ликвидных долговых инструментах, с акцентом на краткосрочные инструменты денежного рынка. Они включают ценные бумаги Казначейства — казначейские векселя, ноты и облигации — обычно с упором на векселя. В дополнение, банки инвестируют в ценные бумаги государственных агентств, такие как закладные GNMA и FHLMC. Портфель банковских ценных бумаг также включает муниципальные ценные бумаги.

Мы видели, что банковские источники фондов включают заимствования федфондов, выкупные соглашения и заимствования на евродолларовом рынке. В этих заимствованиях другие банки часто выступают в качестве кредиторов. Так, обладая подобными ценными бумагами, банки также инвестируют в ценные бумаги. Поставщик фондов в выкупном соглашении, как считается, вступил в реверсное выкупное соглашение (обратное репо). Также в случае с федеральными фондами банк записывает свою позицию как продажу федеральных фондов.

Банковские ссуды. Как коммерческая фирма коммерческий банк должен собирать фонды у избыточных экономических единиц по низким ставкам, перепаковывать эти фонды и предоставлять их дефицитным экономическим единицам по более высокой ставке, чтобы получить прибыль. Поскольку инвестиции в ценные бумаги важны с точки зрения банковской ликвидности и дают некоторый возврат, банки получают основную долю своих доходов от ссуд.

Хлеб и масло банковских ссуд — это ссуживание коммерческим фирмам. Банки ссуживают в основном в коммерческие фирмы в розничной торговле, производстве, сфере услуг и сельском хозяйстве. В дополнение,

банки являются крупными заимодавцами для индивидуальных потребителей и банки стали важнейшими поставщиками займов в сфере недвижимости.

Коммерческие и промышленные займы. До дерегулирования финансовой системы коммерческие и индустриальные (C&I) займы были специальной деятельностью коммерческих банков. Сегодня многим иным институтам разрешено выдавать C&I займы, но банки все же продолжают доминировать на рынке. Эти займы широко варьируются по размеру и типу клиента. Банки выдают ссуды малому бизнесу в регионе его деятельности, но также могут выдавать сверхкрупные займы крупным промышленным корпорациям.

Во многих случаях, банковские клиенты по заимствованиям желают установить кредитную линию с банком. Линия кредита есть гарантия от заимодавца занимателю в предоставлении определенного уровня финансирования на определенный период. Банки часто берут плату за предоставление кредитной линии, даже если заниматель не просит банк о конкретном займе. Очень часто многие фирмы берут сезонные кредиты. Например, розничные торговцы для строительства и обустройства поздним летом помещений для рождественских распродаж. После того, как они проведут рождественские продажи, розничные продавцы часто осуществляют выплаты банку и урегулируют свою линию кредита.

Как разновидность займов C&I банки также выдают срочные займы — займы на определенную сумму на определенный период обычно в один год и более. Эти займы могут часто иметь срок от пяти до семи лет и могут быть амортизированы или выплачены полностью по наступлении официального срока погашения.

Потребительские займы. Коммерческие банки являются основными источниками потребительских займов. Примерами могут служить займа на ремонт дома, образование и покупку автомобилей. В последние 20 лет ссуживание по кредитным картам стало для банков очень важной частью потребительских ссуд.

Займы под недвижимость. Займы под недвижимость состоят большей частью полностью из ипотечных ссуд, обеспеченных либо жильем либо коммерческой недвижимостью. До финансового дерегулирования банки имели малое присутствие на рынке займов под жилье. (Сберегательные институты традиционно являлись главными заимодавцами для покупки жилья.) Сегодня коммерческие банки доминирут в кредитовании коммерческой недвижимости и являются главной силой в кредитовании недвижимости для жилья. Для многих мелких банков недвижимость под жилье есть главная категория займов.

Активы и обязательства коммерческих банков. Рисунок 13.3 представляет активы и обязательства всех активов и обязательств всех депозитных институтов в Соединенных Штатах застрахованных FDIC на 31 декабря 1993 года. Общие активы превысили $4,7 триллиона, причем $3,7 триллиона или 79% этих активов хранились в коммерческих банках. Остающийся $1 триллион хранился в сберегательных институтах.

TABLE RC ASSETS AND LIABILITIES OF FDIC-INSURED DEPOSITORY INSTITUTIONS
Institutions Grouped by Charter Class
(Amounts in Millions of Dollars)

DECEMBER 31, 1993	Total FDIC Insured[1]	COMMERCIAL BANKS & TRUST COMPANIES				SAVINGS INSTITUTIONS			
		TOTAL	National Charter	State Charter: Fed Member	State Charter: Fed Nonmember	TOTAL[1]	Federal Charter[1]	State Charter[1]	RTC Conservatorships (BAIF Member)
Number of institutions	13,221	10,957	3,384	971	6,682	2,264	1,228	1,036	63
Total assets	4,707,235	3,705,947	2,108,530	727,550	877,867	1,001,288	690,884	310,404	21,981
Cash and due from depository institutions	304,230	272,967	163,628	57,122	52,216	31,264	20,362	10,902	1,669
Noninterest-bearing	204,512	188,813	117,995	33,875	36,944	15,698	10,457	5,241	466
Interest-bearing	99,719	84,153	45,633	23,248	15,272	15,565	9,905	5,661	1,203
Investment securities	1,112,239	836,562	436,679	157,323	242,560	275,677	185,255	90,421	5,448
Federal funds sold and securities purchased under agreements to resell	160,390	150,292	87,606	29,431	33,255	10,098	4,580	5,519	380
Loans and leases, net	2,723,895	2,097,184	1,238,176	348,849	510,158	626,712	438,257	188,454	9,876
Plus: allowance for loans and allocated transfer risk reserve	61,276	52,631	31,399	10,741	10,491	8,645	5,890	2,755	715
Loans and leases, total	2,785,171	2,149,815	1,269,576	359,590	520,649	635,357	444,148	191,209	10,591
Assets held in trading accounts	124,722	122,399	44,998	76,062	1,340	2,323	1,663	661	0
Bank premises and fixed assets	66,664	55,525	32,209	10,226	13,090	11,140	7,548	3,591	336
Other real estate owned	25,281	16,826	10,527	2,193	4,105	8,455	5,633	2,822	846
Intangible assets	24,057	18,023	13,104	2,049	2,870	6,034	5,114	920	203
All other assets	165,756	136,170	73,602	44,296	18,273	29,585	22,472	7,114	3,133
Total liabilities, limited-life preferred stock, and equity capital	4,707,235	3,705,947	2,108,530	727,550	877,867	1,001,288	690,884	310,404	21,981
Total liabilities[2]	4,331,798	3,409,126	1,935,628	674,712	798,786	922,672	639,415	283,257	27,304
Deposits, total	3,528,347	2,753,929	1,576,519	476,703	700,707	774,418	518,624	255,794	17,913
Federal funds purchased and securities sold under agreements to repurchase	308,460	274,686	161,957	64,425	48,304	33,774	26,482	7,291	0
Demand notes issued to the U.S. Treasury[3]	34,986	34,951	20,477	11,392	3,082	35	NA	35	NA
Other borrowed money (includes mortgage indebtedness)	288,343	188,134	90,282	65,167	32,685	100,210	83,387	16,823	8,058
Subordinated notes and debentures	39,905	37,372	24,393	10,233	2,746	2,533	2,499	34	0
All other liabilities[2]	131,757	120,054	62,000	46,793	11,261	11,702	8,422	3,280	1,333
Total equity capital	375,437	296,822	164,902	52,838	79,081	78,616	51,469	27,147	(5,483)
Perpetual preferred stock	3,103	1,524	165	417	942	1,579	986	593	0
Common stock	34,522	32,836	16,700	6,760	9,376	1,686	860	826	0
Surplus	158,410	126,440	72,482	19,675	34,283	31,970	22,077	9,893	1
Undivided profits	180,490	137,109	76,351	26,274	34,483	43,381	27,546	15,834	(5,406)
Cumulative foreign currency translation adjustments	(1,088)	(1,088)	(796)	(288)	(3)	0	NA	0	NA
Net worth certificates	0	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	NA

[1]Excludes savings institutions in Resolution Trust Corporation conservatorship.
[2]Includes limited-life preferred stock and related surplus.
[3]Not reported by institutions filing a Thrift Financial Report.
NA – Not available

Источник: FDIC, Statistics on Banking, 1993, Table RC

Рис. 13.3. Активы и обязательства коммерческих банков ($ млн)

Среди коммерческих банков те, кто имел общенациональный статус, обладали 57% всех активов на общую сумму $2,1 триллиона. Для банков основным классом обязательств являются депозиты, которые составляют 79% обязательств. Акционерный капитал составлял $297 миллиардов или 8% активов.

Доходы и расходы коммерческих банков. Консолидированная декларация о доходах 1993 года для всех банков застрахованных FDIC отражена на рисунке 13.4. В 1993 году коммерческие банки имели общий доход от процентов и комиссии в размере $245 млрд. Из этой суммы доход национальных банков составил $145 млрд или 5%. Эта статистика свидетельствует, что национальные банки имеют тенденцию к укрупнению в отличие от банков, зарегистрированных в штатах. Основные расходы банков составляют проценты, которые они должны платить по депозитам. Для национальных банков они составили 65 млрд долларов в 1993 году, снизившись с $204 млрд в 1990 году благодаря, главным образом, падению процентных ставок в начале 90-х годов. Кроме этого банки выручили еще $83 млрд в качестве непроцентного дохода, полученного в основном за счет комиссий, которые банки взимают за услуги. Только в качестве платы за услуги по депозитным счетам банки выручили почти $15 млрд. Рисунок 13.4 показывает, что коммерческие банки взяли на себя налоговые обязательства, равные приблизительно $20 млрд и имели чистый доход после налогов в размере $43 млрд, что заметно выше, чем доходы от промышленности в размере $16 млрд в 1990 году.

TABLE R1 INCOME AND EXPENSE OF FDIC–INSURED DEPOSITORY INSTITUTIONS
Institutions Grouped by Charter Class
(Amounts in Millions of Dollars)

CALENDAR YEAR 1993	Total FDIC Insured[1]	COMMERCIAL BANKS AND TRUST COMPANIES				SAVINGS INSTITUTIONS			
		TOTAL	National Charter	State Charter: Fed Member	State Charter: Fed Nonmember	TOTAL[1]	Federal Charter[1]	State Charter[1]	RTC Conservatorships (BIF Member)
Number of institutions	13,221	10,957	3,304	971	6,682	2,264	1,228	1,036	63
Total interest and fee income	311,361	245,158	144,764	41,409	58,985	66,202	44,973	21,230	1,173
Domestic office loans	200,160	150,284	85,107	22,062	43,114	49,876	34,147	15,730	800
Foreign office loans[2]	24,942	24,942	20,311	4,348	283	0	NA	0	NA
Lease financing receivables[2]	3,432	3,397	2,547	394	456	35	NA	35	NA
Balances due from depository institutions[2]	6,263	6,178	4,364	1,211	603	85	NA	85	NA
Investment securities	64,687	48,922	26,198	9,266	13,458	15,764	10,547	5,217	373
Assets held in trading accounts	6,993	6,694	3,408	3,210	76	299	279	21	0
Federal funds sold and securities purchased under agreements to resell[2]	4,883	4,741	2,829	917	996	142	NA	142	NA
Total interest expense	140,369	105,780	64,616	18,851	22,314	34,589	24,428	10,161	1,104
Domestic office deposits	87,720	59,209	31,718	8,522	18,969	28,512	19,318	9,193	824
Foreign office deposits[2]	20,423	20,423	15,457	4,293	674	0	NA	0	NA
Federal funds purchased and securities sold under agreements to repurchase[2]	8,624	8,487	5,021	2,179	1,287	138	NA	138	NA
Demand notes issued to the U.S. Treasury and other borrowed money	21,005	15,345	10,923	3,214	1,209	5,660	4,840	820	279
Mortgage indebtedness and obligations under capitalized leases[2]	156	153	96	33	24	4	NA	4	NA
Subordinated notes and debentures	2,440	2,164	1,401	611	152	276	269	7	0
Net interest income	170,992	139,378	80,148	22,559	36,671	31,613	20,545	11,069	70
Provisions for loan and lease losses and allocated transfer risk	20,828	16,589	9,018	2,858	4,713	4,231	3,267	964	432
Total noninterest income	82,899	74,962	45,335	16,778	12,850	7,936	5,739	2,197	(586)
Service charges on deposit accounts[2]	15,231	14,920	9,358	2,164	3,398	311	NA	311	NA
Total noninterest expense	164,670	139,585	82,102	26,171	31,312	24,885	16,623	8,262	1,325
Salaries and employee benefits	68,173	58,204	33,011	12,035	13,157	9,969	6,532	3,437	319
Premises and equipment	22,549	18,471	10,784	3,718	3,970	4,078	3,009	1,069	184
All other noninterest expense	73,749	62,910	38,307	10,418	14,185	10,838	7,082	3,756	822
Pre–tax net operating income	68,698	58,167	34,364	10,387	13,496	10,433	6,394	4,040	(2,274)
Gains (losses) on securities not held in trading accounts	3,470	3,864	1,578	886	600	406	127	279	1
Applicable income taxes	23,787	19,892	11,784	3,445	4,663	3,895	2,313	1,583	(3)
Income before extraordinary items	48,283	41,339	24,158	7,748	9,434	6,944	4,208	2,736	(2,270)
Extraordinary items, net	2,152	2,090	1,629	244	217	61	(125)	186	(16)
Net income	50,435	43,430	25,787	7,991	9,651	7,006	4,083	2,923	(2,285)

[1]Excludes savings institutions in Resolution Trust Corporation conservatorship.
[2]Not reported by institutions filing a Thrift Financial Report.
NA – Not available

Источник: FDIC, Statistics on Banking, 1993, Table RC.

Рисунок 13.4. Декларация о доходах коммерческих банков ($ млн)

СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ

В Соединенных Штатах существуют два принципиальных типа сберегательных институтов: сберегательные банки и ссудо-сберегательные ассоциации. Сберегательные банки были созданы первоначально на северо-востоке Соединенных Штатов в начале 1800-х годов. Сначала они предоставляли услуги рядовым вкладчикам по сохранению и получению дохода по своим депозитам.

Ссудо-сберегательные ассоциации (Savings & Loans — S&L) возникли как строительные общества в первой половине девятнадцатого века, организованные с целью финансирования строительства жилья. В ранние годы все члены ассоциации складывали свои персональные фонды для финансирования строительства домов. После того, как каждый член получал дом, ассоциация должна была быть распущена.

После того, как многие сберегательные учреждения прогорели во время Великой депрессии, федеральные гарантии были распространены на вкладчиков. По причине различия в возникновении сберегательные банки и S&L, в конце-концов, оказались под воздействием различных регулирующих органов. Сберегательные банки были застрахованы FDIC тогда, как S&L попали под юрисдикцию Совета Федерального банка по кредитованию жилья и были застрахованы Федеральной корпорацией по страхованию сбережений и займов.

ПРЕДЫДУЩАЯ ПРАКТИКА И МЕНЯЮЩАЯСЯ ОТРАСЛЬ

Согласно своему происхождению, эти сберегательные институты продолжили привлекать депозиты от мелких вкладчиков и концентрироваться, в первую очередь, на кредитовании в 1970-е годы закладных под жилье. По сравнению со сберегательными банками, S&L росли гораздо быстрее, в основном благодаря правительственной политике. Специально в годы регулировавшегося процента по депозитам S&L было позволено предлагать процентную ставку на 25 базовых пунктов выше, чем та, что была разрешена коммерческим банкам. К 1980-м годам 90% всех сберегательных институтов относились к S&L. Кроме того, сберегательные учреждения использовали свои новые права, чтобы агрессивно действовать в новых высокорисковых областях бизнеса, часто с плачевными результатами.

ДЕПОЗИТЫ

Сберегательные институты хранят свои депозиты, в основном полученные от индивидов. Сегодня они включают как срочные депозиты так и счета до востребования. До финансового дерегулирования сберегательным институтам не было разрешено принимать вклады до востребования. С началом дерегуляции, сберегательные институты получили разрешение принимать депозиты, которые могли бы быть немедленно изъяты путем **договорного ордера на изъятие** (NOW). Отличаясь по названию, так называемые счета NOW функционировали как чековые счета. Сегодня не существует очевидной разницы между сберегательными институтами и коммерческими банками в их обращении с чековыми счетами. Также, как и коммерческие банки, сберегательные институты предлагают широкий выбор срочных депозитов. И счета MMDA, и сертификаты на депозиты широко доступны для сберегательных институтов.

Несмотря на фактическое обладание такими же правами по привлечению депозитов как коммерческие банки, сберегательные институты продолжают концентрировать депозиты на сберегательных и срочных депозитах в большей степени, чем на счетах до востребования. Это является часть продолжающегося действия регулирующей системы, распущенной в 1980-х годах.

Брокерские депозиты это депозиты, которые сберегательные институты привлекают при посреднечестве третьей стороны, которая выступает в качестве брокера. Брокер организует для вкладчика взнос фондов в определенный институт и получает плату за эту услугу от института. В дополнение к выплате за брокерство институт должен предложить условия, привлекательные для вкладчика. Это обычно означает, что брокерские депозиты гарантируются предложением более высокого процента. Так, брокерский депозит стоит институту более высокой ставки процента, выплачиваемой по депозиту плюс оплата услуг брокера.

Брокерские депозиты были особенно привлекательны для S&L , которые были не в состоянии привлечь достаточное число депозитов, чтобы достичь желаемого роста. Некоторые обозреватели критикуют брокерские депозиты за вклад в кризис S&L. Типичный подъем фондов S&L через брокерские депозиты порождает относительно высокую стоимость фондов. Так опора на брокерские депозиты побуждает S&L делать рискованые

займы. В связи с возможными проблемами, связанными с брокерскими депозитами, регулирование теперь налагает ограничения на их использование проблемными институтами.

ПРОЧИЕ ИСТОЧНИКИ ФОНДОВ

В дополнение к депозитам сберегательные институты аккумулируют фонды путем заимствований. Для сберегательных институтов в целом очень большая пропорция этих фондов — около 88%, заимствована у Федерального банка по кредитованию жилья (Federal Home Loan Banks), части американского правительства, которая действует с целью обеспечения ликвидностью сберегательной отрасли. В дополнение к займам от Федерального банка на кредитование жилья некоторые сберегательные учреждения заимствуют у банков и лишь некоторые выпускают собственные облигации. В общем эти недепозитарные ресурсы составляют около 10% общих обязательств сберегательной отрасли. Таким образом сберегательные институты заимствуют практически все свои фонды от вкладчиков в той или иной форме.

Займы. Как мы видели, сберегательная отрасль развивалась с кредитования жилья. До некоторого предела этот акцент сохраняется и сегодня, хотя сберегательные учреждения также имеют право давать потребительские и коммерческие кредиты. К концу 1994 года сберегательные институты имели 587 миллиардов долларов в закладных, 38 миллиардов долларов в потребительских кредитах и 10 миллиардов долларов в коммерческих займах.

Закладные. Самой выгодной кредитной деятельностью для сберегательных институтов было и остается кредитование жилья. Как мы только что отметили, для сберегательной отрасли в целом 93% всех кредитов являются закладными различных типов. Классическая закладная на жилье амортизируется в 30 лет и представляет собой заем с фиксированной ставкой. В последнее десятилетие получили широкое распространение закладные на жилье с выгодными условиями. Они включают закладные на срок менее 30 лет и закладные с регулируемой ставкой процента.

Поскольку закладные на жилье продолжают доминировать в кредитном портфеле сберегательных институтов, то они стараются разнообразить закладные займы. В дополнение к займам для строительства дома для одной семьи, сберегательные учреждения предоставляют ссуды под многосемейное жилье и фермы, а также предлагают коммерческие закладные. Среди всех прочих закладных, сберегательные учреждения все еще 79% концентрируют на ссудах под дома для одной семьи. Многосемейное жилье и коммерческие закладные имеют по 10% в кредитном портфеле сберегательных учреждений. При 93 процентах кредитов в закладных и 79% закладных в кредитах под односемейное жилье, кредитование жилья для одной семьи все еще составляет 75% портфеля кредитов сберегательной отрасли.

Потребительский и коммерческий кредит. Сберегательные банки на протяжении долгого времени имели право выдавать потребительские кредиты, но до 1980-х годов способность S&L кредитовать потребителей была сильно ограничена. (В основном, S&L имели право кредитовать потребителей под усовершенствование жилья, образование или выдавать

кредиты, гарантированные депозитами заемщика). В итоге финансового дерегулирования все сберегательные учреждения получили возможность выдавать потребителям кредиты практически всех типов. Сегодня сберегательные учреждения могут выдавать ссуды для покупки машины, отпуска, приобретения лодок и путешествий. Как мы уже видели, несмотря на это, кредиты потребителям все еще не составляют большую долю сберегательного кредитования. Финансовое дерегулирование также дало сберегательным учреждениям возможность выдавать коммерческие займы, но эта сфера кредитования остается небольшой.

Обладание ценными бумагами. Сберегательные институты также интенсивно инвестируют в ценные бумаги, особенно инструменты правительственных агентств, таких как GNMA и FHLMC. Как мы уже отмечали, применительно к банкам все депозитные институты требуют существенных ликвидных фондов. Сберегательные учреждения покрывают эту потребность в значительной мере путем обладания Казначейскими векселями, нотами и облигациями и путем инвестирования в инструменты государственных агентств. Инструменты государственных агентств используются относительно больше, чем бумаги Казначейства, и только 28 миллиардов долларов составляли казначейские инструменты.

Сервисные компании. Сервисные компании — это фирмы, которыми владеют финансовые институты, обычно S&L, которые предоставляют услуги дочерней фирме. Например, достаточно обычно для S&L иметь собственную фирму, которая обслуживает закладные путем управления их сбором, документацией и выполнения прочей бумажной работы, ассоциируемой с кредитованием по закладным. Прочие типичные отрасли, в которых действуют сервисные компании S&L, включают страховые агентства, создание и развитие собственности и обработку данных. Некоторые сервисные компании действуют в отраслях, достаточно далеких от основной деятельности депозитных институтов, таких как рестораны и похоронные конторы. По закону S&L разрешено инвестировать 3% или менее всех активов в сервисные компании, хотя пропорция активов, реально инвестированных в сервисные корпорации, остается менее, чем 2%.

КРЕДИТНЫЕ СОЮЗЫ

Кредитный союз — это депозитарный финансовый институт, состоящий из членов, имеющих общие облигации. Это наложенное на федеральном уровне **требование об обычных облигациях** может базироваться на общности места работы, религиозной принадлежности или географическом положении. Например, кредитный союз может быть открыт для всех служащих определенной компании. Также кредитные союзы оперируют согласно правилу, которое подразумевает пожизненное членство, даже если обычная облигация была проданной, скажем, в результате смены места работы. Кредитные союзы находятся во владении своих членов и совет директоров кредитного союза назначает управляющих на деятельность кредитного союза.

Кредитные союзы, базирующиеся на обычных (по занятости) облигациях насчитывают примерно 75% или примерно 17 тысяч кредитных со-

юзов в Соединенных Штатах. На конец 1994 года эти кредитные союзы имели активов на $300 млрд и имели около 63 миллионов членов.

Депозиты. Также как банки и сберегательные учреждения, кредитные союзы принимают вклады до востребования и срочные депозиты. Большинство депозитов кредитных союзов (около 80%) — это срочные депозиты и 20% средств держатся на счетах до востребования. Срочный депозит в кредитном союзе известен как **долевой счет**, документ отражающий роль каждого члена в собственности. Процент, который каждый обладатель долевого счета получает, называет **дивиденд**. Вклад до востребования в кредитных союзах известен как **счет-тратта**. Вкладчики могут подписывать тратты и выставлять их фонду для немедленной оплаты. Имея счет-тратту, вкладчик должен также иметь долевой счет. Эти различия имели первоначально технический интерес, потому что долевые счета функционировали таким же образом, что и срочные депозитные счета, и счета-тратты идентична чековым счетам в коммерческих банках или сберегательных институтах. На практике все фонды кредитных союзов возникают через эти депозиты; недепозитные источники фондов на практике для кредитных союзов не существуют.

Займы. Кредитные союзы содержат подавляющее большинство своих активов в качестве займов своим членам. Почти половина всех активов кредитных союзов содержится в форме потребительских кредитов своим членам. Остальные 25% состоят из залоговых кредитов своим членам. (Оставшиеся 25% активов в большинстве своем содержатся в ликвидной форме, такие как инвестиции в казначейские инструменты.) Так, кредитные союзы — это институты, которые привлекают почти все свои фонды посредством членских депозитов и используют все свои кредиты для обслуживания своих членов.

СРАВНЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: БАНКИ, СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ И КРЕДИТНЫЕ СОЮЗЫ

В сравнении со сберегательными учреждениями и кредитными союзами доля банков гораздо выше, чем всех прочих институтов, и они являются доминирующими депозитными институтами. Таблица 13.2 содержит ключевую финансовую статистику по каждому типу института, акцентируя активы, депозиты и займы. Как видно из таблицы 13.2, коммерческие банки располагают в три раза большими активами по сравнению с S&L, сберегательными банками и кредитными союзами вместе взятыми. То же верно и для депозитов и неуплаченных займов.

СТРУКТУРА ДЕПОЗИТОВ И ЗАЙМОВ

Сравнение коммерческих банков с другими типами депозитных институтов ведет к выявлению отличий в структуре депозитов и займов. Таблица 13.3 показывает процент депозитов и займов, поделенных для каждого типа института. Сконцентрировавшись сначала на депозитах, мы увидим, что большинство депозитов состоит из кратковременных и сберегательных депозитах. Для сберегательных и кредитных союзов эта катего-

рия депозитов насчитывает более 80% банковских депозитов. Даже для коммерческих банков, тем не менее, кратковременные и сберегательные депозиты насчитывают около 60% от всех банковских депозитов. Как показывает таблица 13.2 банки держат подавляющее большинство чековых счетов. Банки очевидно доминируют на рынке более долговременных депозитов, но даже они имеют только 30% своих депозитов как долговременные депозиты. В заключение, банки относительно сильнее вовлечены в чековые счета, чем прочие типы институтов. В отличие от них сберегательные институты и кредитные союзы более привержены предоставлению кратковременных и сберегательных счетов.

Таблица 13.2
Сравнение депозитарных институтов ($ млрд)

	Коммерческие банки	Сберегательные институты[1]	Кредитные союзы
Финансовые активы	4058.9	1,013.2	294.6
Депозиты			
Всего			
Чековые	734.7	82.5	27.4
Кратковременные и сберегательные	1,376.7	589.5	232.1
Долговременные	322.9	72.0	7.1
Накопленные ссуды			
Всего	2,231.8	635.5	175.5
Коммерческие	803.5	10.2	0.0
Закладные	989.0	587.4	60.5
Потребительские	439.3	37.9	115.0

Источник: Board of Governors of the Federal Reserve System, Flow of Fund Accounts, Financial Assets and Liabilities, December 7, 1994.

[1] Эта категория включает ссудо-сберегательные ассоциации и сберегательные банков.

Таблица 13.3.
Структура пассивов депозитных институтов
(процент каждой категории)

	Коммерческие банки	Сберегательные банки	Кредитные союзы
Депозиты	100.0	100.0	100.0
Чековые	30.2	11.1	10.3
Краткосрочные и сберегательные	56.5	79.2	87.1
Долгосрочные	32.3	9.7	2.6
Накопленные ссуды	100.0	100.0	100.0
Коммерческие	36.0	1.6	0.0
Закладные	44.3	92.4	34.5
Потребительские	19.7	6.0	65.5

Источник: Board of Governors of the Federal Reserve System, Flow of Funds Accounts, Financial Assets and Liabilities, December 7, 1994.

Различия в займовых категориях показывают различные линии поведения банков, сберегательных учреждений и кредитных союзов. Из таблицы 13.3 видно, что только коммерческие банки обладают крупными объемами коммерческого кредитования, при этом треть всех банковских займов идет на коммерческие цели. Банки, сберегательные учреждения и кредитные союзы — все они ведут активное кредитование по закладным, но кредитные союзы направляют более 90% своих кредитов на финансирование ипотеки. Поскольку банки активны в потребительском кредитовании, эти займы насчитывают только 20% от всех их займов. Это нужно сопоставить с 65% займов в потребительской сфере у кредитных союзов. В отличие от них, сберегательные институты играют лишь небольшую роль в потребительском кредитовании.

Мы можем суммировать эти различия по видам деятельности, ведущейся этими институтами. Коммерческие банки лидируют в акцептировании чековых депозитов и абсолютно доминируют в коммерческом кредитовании. Сберегательные институты подавляющую часть депозитов концентрируют в кратковременных и сберегательных депозитах, а сберегательные кредиты обслуживают практически эксклюзивно закладные под жилье. Кредитные союзы принимают главным образом временные депозиты и концентрируются особенно активно на потребительском кредитовании при практическом отсутствии коммерческого кредитования. В отличие от прочих видов институтов, коммерческие банки являются крупнейшими образованиями и предлагают самый широкий круг услуг, как по приему депозитов, так и по выдаче кредитов. Далее, как показано в таблице 13.2, коммерческие банки как группа, доминируют в долларовом выражении по всем типам депозитов и займов.

ВЫВОДЫ

Данная глава начинается с обсуждения роли, которую играют финансовые посредники в экономике США. Как было отмечено, финансовые посредники собрали фонды от избыточных экономических единиц, трансформировали эти фонды и выдали их дефицитным экономическим единицам. Посредники трансформировали фонды в соответствии с размером, зрелостью и уровнем риска. В дополнение, финансовые посредники также выполняли роль информационных посредников. В выполнении этих функций финансовые посредники также выступали как деловое предприятие, стремящееся получить прибыль путем аккумулирования фондов от избыточных экономических единиц по низкой ставке процента и открывая к ним доступ для дефицитных экономических единиц по более высокой ставке процента. В дополнение, финансовые посредники часто предлагают услуги по диверсификации.

Депозитные институты, такие как коммерческие банки, сберегательные институты и кредитные союзы — это важнейшие представители финансовых посредников. Данная глава рассматривает полномочия этих различных депозитарных институтов путем обсуждения источников фондов, которыми они пользуются и пользы, извлекаемой из этих фондов. В настоящее время, в условиях финансового дерегулирования существуют относительно небольшие различия в полномочиях, которыми наделил законом каждый из институтов. Тем не менее, институты заметно отличаются по

своим источникам и использованию фондов. Коммерческие банки, например, привлекают фонды в довольно сбалансированной форме с чековых счетов, кратковременных и сберегательных депозитов и долговременных депозитов. Банки предоставляют эти фонды широкому кругу потребителей, коммерческим предприятиям и нуждающимся в финансировании по закладной. В отличие от них, сберегательные институты привлекают только кратковременные и сберегательные депозиты и обращают большую часть этих фондов в закладные. Кредитные союзы также привлекают главным образом кратковременные и сберегательные депозиты, но обращают их главным образом в потребительские займы.

Вопросы и задания

1. Что представляют собой четыре принципиальных типа посреднических услуг, предоставляемых финансовыми посредниками?
2. Объясните трансформацию, предоставляемую в посредничестве размера?
3. Возможно ли рисковое посредничество? Является ли риск чертой поставщика фондов, которая не может быть изменена финансовыми институтами? Объясните почему.
4. Что такое спрэд и какое значение он имеет для финансовых институтов?
5. Объясните значимость и важность информационного посредничества. Каким образом финансовые посредники предоставляют данную услугу?
6. Объясните концепцию устранения посредничества и почему она становится в возрастающей степени важной в мире финансов?
7. Сравните и сопоставьте рисковое посредничество с услугами по диверсификации, которые часто предоставляют финансовые посредники.
8. Объясните разницу между сберегательными банками и ссудо-сберегательными ассоциациями.
9. Посмотрите с исторической точки зрения, почему коммерческие банки по сравнению со сберегательными институтами концентрируются больше на коммерческом кредитовании, чем это делают сберегательные институты?
10. Что такое брокерские депозиты?
11. Объясните разницу между счетами до востребования и срочным депозитом.
12. Объясните разницу между счетом-траттой и долевым счетом для кредитного союза.
13. Объясните разницу между счетом NOW, чековым счетом и счетом-траттой.
14. Почему все депозитные институты имеют значительную часть своих активов в высоколиквидной форме?
15. Объясните базовые функции на рынке федфондов.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ

ОБЗОР

Данная глава начинается с обсуждения регулирования депозитных институтов в Соединенных Штатах. Текущая регулируемая среда — это результат эволюционного процесса, который мы проследим от начала Великой депрессии до сегодняшнего дня. Мы также увидим, что регулирование депозитарных институтов сегодня находится в состоянии кризиса и претерпевает фундаментальные перемены.

Регулирование депозитных институтов исторически имело повсеместный характер. Регулирование захватывало критически важные вопросы, такие как адекватность банковского капитала и данные вкладчикам гарантии. В то же время регулирование затрагивало и на более мелкие вопросы, такие как количество отделений или банковских контор, которые определенный банк может иметь, и где они могут быть расположены.

Кроме вопроса регулирования данная глава также обсуждает кризис сберегательных учреждений — крах сотен ссудо-сберегательных ассоциаций за короткий период, пришедшийся на конец 1980 годов. Крах такого большого числа институтов и последовавшие потери миллиардов долларов потрясли всю систему регулирования и привели к принятию новых важных законов.

Отраслевая организация банковского дела является прямым выходом за пределы регулируемой среды, в которой оно действует. Понимание регулируемой среды помогает объяснить, почему некоторые штаты имеют много банковских офисов и развитую банковскую отрасль, тогда как другие штаты имеют в значительной мере ограниченные банковские операции.

БАНКОВСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДО ВЕЛИКОЙ ДЕПРЕССИИ

Банки — это форма коммерции, которая существует сотни, если не тысячи лет. Хотя увлекательная банковская история простирается от денежных менял, которых Иисус выгнал из храма, до великих флорентийских банкиров эпохи Ренессанса, данный раздел кратко дает обзор банковской деятельности в США в IXX и начале XX века, тогда как следующий раздел посвящен в первую очередь состоянию США в постдепрессионную эру.

До Великой депрессии банковское дело в США было предметом регулирования, в значительной степени базирующемся на Национальном банковском законе 1863 года (National Bank Act). Как мы увидим, этот закон

помог создать уникальную систему банковского регулирования в США. Другие важнейшие законы, принятые в додепрессионный период включают в себя Федеральный резервный акт (закон) 1913 года (Federal Reserve Act) и закон (акт) Пеппера-МакФаддена 1927 года (Pepper-McFadden Act).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНКОВСКИЙ ЗАКОН 1863 ГОДА (NATIONAL BANK ACT)

Национальный банковский закон создал Управление контроля за денежным обращением (OCC) (Office of the Controller of the Currency) и наделил его полномочиями по общему контролем над всеми национальными банками. Коммерческим банкам было разрешено вести свои банковские дела путем получения банковской лицензии. OCC может выдавать федеральную лицензию, тогда как банковские агентства штатов разрешают банкам действовать по лицензии штатов. Каждый коммерческий банк должен иметь либо федеральную лицензию, либо лицензию штата. Если банковские операции ведутся по федеральной лицензии, то банк считается **национальным**. Только национальный банк может использовать слово национальный в своем названии. Каждый штат имеет управление банковского регулирования, которое выдает лицензии банкам, лицензируемым как банки штатов.

Национальный банковский акт имеет отношение только к национальным банкам, то есть банкам, имеющим национальную лицензию и регулируемым OCC. В акте содержались новые требования, направленные на обеспечение безопасности банка, предупреждение банкротств и увеличение общественного доверия к банковской сфере. Во-первых, Акт содержал новые требования к капиталу национальных банков. Для деятельности национальному банку требовалось теперь больше инвестиций владельцев банка, чем ранее. Во-вторых, Акт содержал требования больших резервов. Как было разъяснено в главе 3, высокие резервы сокращают число займов, которые банк может выдавать. Аналогично, высокие резервы увеличивают безопасность банка, поскольку здесь существует больше капитала для удовлетворения нужд клиентов. В-третьих, Акт ограничил количество и типы займов, которые могут делать коммерческие банки. Согласно этому закону, национальным банкам было запрещено кредитовать недвижимость и выдавать займы под более, чем 10% от общего капитала банка любому заемщику. Хотя эти требования возможно не выглядят обременительными по современным стандартам, они создали символичное усиление ранее существовавшей системы регулирования.

ДВОЙНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Поскольку положения Национального банковского закона от 1863 года налагались только на национальные банки, то банки с лицензиями штатов не попадали под действие нового закона. Хотя регулирующие органы штатов имели в общем права, похожие на права OCC, многие законы штатов оставались неопределенными и после принятия закона. Банки штатов продолжали выпускать собственные бумажные деньги и действовать в более свободной конкурентной среде, чем национально лицензированные банки. Хотя некоторые законодатели надеялись, что лицензированные в штатах банки будут получать национальную лицензию, банки штатов упорствуют и сегодня, несмотря на то, что сегодня банки, лицензированные в шта-

тах, не обязательно являются менее ответственными, чем банки, обладающие национальной лицензией.

Поскольку банковская отрасль США имеет два принципиально отличных органа лицензирования (правительства штатов и федеральное правительство), банковская отрасль исторически подвергалась двойному регулированию — регулированию национальных банков ОС и регулированию лицензированных в штатах банков правительствами штатов. Система двойного регулирования, порожденная Национальным банковским актом от 1863 года, сохранилась и сегодня, хотя система претерпевала многочисленные изменения на протяжении 130 лет.

В условиях двойного регулирования, все банки, действующие в определенном штате, являются предметом регулирования данного штата. Когда каждый штат имеет различное банковское законодательство, банки, действующие в одном штате, могут быть наделены большими правами по сравнению с аналогичными банками, действующими в другом штате. Как национально лицензированные банки, так и банки, лицензированные в штатах, могут также быть субъектом различного регулирования. То есть, как национально лицензированные банки, так и банки, лицензированные в штате, являются предметом регулирования банковского управления штата, тогда как национально лицензированные банки составляют предмет регулирования еще и ОСС. Если условия регулирования ОСС более жесткие, чем законы данного штата, национальные банки, действующие в штате, потенциально находятся в худшем положении. В общем, поведение национальных банков должно приспосабливаться не только к законам штата, в котором он действует, но должно еще и следовать регуляторам и ОСС.

ЗАКОН О ФРС США 1913 ГОДА (FEDERAL RESERVE ACT)

Закон о ФРС США 1913 года установил Федеральную резервную систему. Как было рассмотрено более подробно в главах 2 и 3, ФРС выступает как банк банков в дополнение к выполнению важной роли по регулированию предложения денег в экономике. Далее, ФРС контролирует уровень банковского капитала, требуемого от банков, путем наложения требований достоверности капитала. Резервные требования влияют на объем ссуд, которые коммерческие банки могут выдать, и, таким образом, требования отражаются на предложении денег.

Новые резервные требования, наложенные Федеральным резервным актом 1913 года относились ко всем банкам как национально лицензированным, так и лицензированным в штате. Впервые деятельность банков штатов была поставлена под надзор федерального регулирования. Даже после Федерального резервного акта банки штатов были свободны от федерального регулирования. Наложение требований к резервам на все банки было призвано в значительной степени избежать **банковской паники** — внезапной потери доверия к банковской системе, обычно сопровождаемой массивным выводом депозитов и крахом пораженных банков. Банковская паника была серьезной проблемой в XIX и начале XX веков, когда они случались примерно каждое десятилетие. Паники 1873 и 1907 годов были особенно сильными, а паника 1907 года непосредственным образом привела к принятию Федерального резервного акта.

ЗАКОН ПЕППЕРА-МАКФАДДЕНА ОТ 1927 ГОДА (THE PEPPER-MCFADDEN ACT)

Создание ФРС и введение резервных требований все еще сохраняли в значительной мере двойственную банковскую систему. Во многих штатах лицензированные в штатах банки имели гораздо больше возможностей выдавать займы и действовать без соответствующего капитала. В этой среде национальные банки действовали в крайне неравных условиях. Закон Пеппера-МакФаддена от 1927 года (более широко известный просто как Акт МакФаддена) имел целью выровнять уровень условия для национальных и лицензированных в штатах банков.

Во время принятия Акта МакФаддена (который был дополнен и исправлен в 1933 году) национальным банкам было не разрешено открывать **банковские филиалы** — банковские офисы дополнительно к основной банковской конторе. Во многих штатах слабое регулирование предоставляло лицензированным в штате банкам значительно большую свободу для открытия филиалов. Поскольку близко расположенные филиалы представляют значительные удобства для банковских клиентов, ограничения по филиалам создали значительные конкурентные неудобства для национальных банков. Акт Пеппера-МакФаддена предоставил национальным банкам в каждом штате те же права по открытию филиалов, которые закон штата разрешал лицензированным в штате банкам. Например, некоторые штаты традиционно разрешали только единичные операции — систему, в которой каждый банк может иметь только одну единственную контору. В штатах с такой системой Акт МакФаддена постановлял, что национальные банки также могут иметь только одну контору. (В таких штатах национальные и лицензированные в штате банки не имели равных условий до принятия Акта Пеппера-МакФаддена, поскольку национальные банки не имели права открывать филиалы.) В штатах с более либеральным законом о банковских филиалах, национальные банки могли следовать ограничениям штата на открытие банковских филиалов. Как мы увидим позднее в этой главе, ограничения на открытие банковских филиалов в отдельно взятом штате и вразрез с линией штата создавали повод для реформы банковской системы.

РЕЗЮМЕ

До Великой депрессии банковская система в США представляла собой ярко выраженую двойственную систему, регулировавшуюся Национальным банковским актом 1863 года.

Банк действовал согласно лицензии штата или национальной лицензии. Лицензированные штатом банки зачастую лишь подпадали под слабое банковское регулирование штата, в котором они действовали. В отличие от них, лицензированные на национальном уровне банки были объектом регулирования штата и регулирования Управления по контролю за денежным обращением. Принятие Федерального резервного акта 1913 года позволило США создать центральный банк и наложить одинаковые резервные требования на национальные банки и банки штатов. Кроме этого, Акт Пеппера-МакФаддена 1927 года признал неравные конкурентные условия для национальных банков и попытался поставить национальные банки и банки штатов в равные стартовые условия для

открытия филиалов банков. Тем не менее, двойственная банковская структура все еще имела очень важное значение, в ней банки штатов продолжали обладать конкурентными преимуществами над национальными банками, и эти преимущества исходили от менее агрессивного банковского регулирования в штатах.

ВОЗВЕДЕНИЕ ЗДАНИЯ: ПОСТДЕПРЕССИОННОЕ БАНКОВСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Великая депрессия была инициирована Великим крахом 1929 года и имела место в 30-е годы, хотя ее пик пришелся на начало 1930-х годов. Депрессия была как «холодный душ» для многих американцев. Трудности коллапса рынка акций, громадная безработица, разорение многих банков, потеря сбережений в рухнувших финансовых институтах и невозможность получить кредит для собственного бизнеса, — все это вело к необходимости заметных перемен в финансовой системе, чтобы быть уверенным, что такая катастрофа не повторится снова.

Из этого трудного периода берет свое начало волна финансового регулирования, направленная на стабилизацию финансового сектора. Многое в новом регулировании было сконцентрировано на депозитных институтах. Принятые в 1930-е годы законы заметно перевернули предыдущую систему регулирования, и эти постдепрессионные законы остаются неотъемлемым ингредиентом в структуре регулирования, по которой депозитарные институты продолжают действовать.

БАНКОВСКИЙ ЗАКОН 1933 ГОДА (ЗАКОН ГЛАСА-СТИГАЛЛА) (ACT OF GLASS-STEGALL)

Банковский закон (акт) 1933 года, выдвинутый сенатором Глассом и членом Палаты представителей Стигалом, явился прямым ответом на коллапс банковского дела во время Великой депрессии. Он преследовал цель подвести под банковскую систему весомые основы и вернуть доверие населения. Вера населения в банки была на практике подорвана крахом банков, поскольку многие люди потеряли свои сбережения, когда были закрыты банки. Акт следовал двойной стратегии. Во-первых, он содержал положения, введенные, чтобы сделать банки крепче путем ограничения их деятельности и контроля за их заимствованиями у вкладчиков. Во-вторых, Акт включал гарантии вкладчикам, что они не потеряют свои вклады.

Закон запрещал коммерческим банкам действовать как инвестиционным банкам или действовать в качестве брокера или дилера в операциях с ценными бумагами. Как отмечалось в главе 11, инвестиционный банк содействует фирмам в выпуске ценных бумаг и получает плату за данный вид услуги. Брокеры и дилеры действуют как посредники в сделках с ценными бумагами. Эти положения Акта Гласса-Стигала эффективно оградили коммерческие банки от любого бесцельного участия в отрасли ценных бумаг, кроме ценных бумаг федерального правительства, муниципальных облигаций и банковских ценных бумаг.

Акт запрещал уплату процента по счетам до востребования и ограничил уровень процентных ставок, которые банки могут платить по срочным и сберегательным депозитам. Эти ограничения были наложены Федеральным резервом согласно его **Правилу Q** (Regulation Q). Путем ог-

раничения процента, который банки платят вкладчикам действия Акта были направлены на увеличение прибыльности и надежности банковской системы.

Акт Гласса-Стигала также основал Федеральную корпорацию страхования депозитов (FDIC). До этого акта банковские депозиты не были гарантированы правительственным агентством. Если банк рушился, вкладчики должны были становиться в ряд с другими кредиторами, чтобы получить назад некоторую части своих депозитов из остающихся у банка активов. Вступив в действие в 1934 году FDIC полностью гарантировал первые $10 тыс. депозитов для любого вкладчика коммерческого банка. Следующие $40 тыс. были застрахованы на 75% и следующие $50 тыс. были застрахованы на 50%. Система гарантирования депозитов и сегодня действует, хотя страхуемые суммы выросли за прошедшие годы. В настоящее время депозиты в $100 тыс. или менее полностью страхуются FDIC. Страховки FDIC стали доступными всем вкладчикам национальных банков и банков штатов, которые стали членами FDIC. Момент страхования стал столь популярен, что банки штатов были вынуждены вступить в члены FDIC. Банки-члены платят небольшой процент своих активов FDIC ежегодно, чтобы застраховать депозиты, а FDIC использует эту плату для финансирования своих гарантий депозиторам.

ЗАКОН О КРЕДИТОВАНИИ ДОМОВЛАДЕЛЬЦЕВ 1933 ГОДА (HOME OWNER'S LOAN ACT)

Закон о кредитовании владельцев домов 1933 года применил к сберегательной отрасли многие из тех идей, которые содержались у Гласса-Стегала. До принятия Акта о займах владельцам домов все сберегательные институты имели лицензии штатов, но акт разрешил формирование ссудо-сберегательных ассоциаций с федеральной лицензией. В дополнение акт разрешил добровольную конвертацию лицензированных штатом S&L в федеральную лицензию. Акт уполномочил Совет Федерального банка жилищного кредитования (FHLBB) регулировать деятельность лицензированных на федеральном уровне S&L. Так, FHLBB стал играть регулирующую роль для федеральных S&L, которая была аналогична регулирующей роли Управления по контролю за денежным обращением для национальных банков.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАКОН О ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 1934 ГОДА (NATIONAL HOUSING ACT)

Национальный закон о жилищном строительстве 1934 года был принят вслед за Актом о займах владельцам домов, чтобы завершить параллель между федеральным регулированием национальных банков и федеральным регулированием лицензированных банков на федеральном уровне S&L. Также как Акт Гласса-Стигала создал Федеральную корпорацию по страхованию депозитов, чтобы страховать банковские депозиты, Национальный закон о жилищном строительстве основал Федеральную корпорацию по страхованию сбережений и займов (FSLIC), чтобы гарантировать депозиты, содержащиеся в федеральных ссудо-сберегательных ассоциациях. Национальный закон о жилищном строительстве поставил FCLIC под управление администрации FHLBB. В дополнение к предоставлению страхования по депозитам всем федеральным S&L FSLIC он также позво-

ляет лицензированным штатами S&L присоединиться к FSLIC и получать страховку на свои депозиты.

ЗАКОН О БАНКОВСКИХ ХОЛДИНГОВЫХ КОМПАНИЯХ ОТ 1956 ГОДА (BANK HOLDING COMPANY ACT)

Банковская холдинговая компания (BHC) — это фирма, которая владеет или эффективно контролирует один или более коммерческих банков. Банковские холдинговые компании могут быть либо **холдинговой компанией одного банка** (OBHC), либо **холдинговой компанией многих банков** (МВНС). Акт 1956 года был нацелен, в особенности, на мультибанковские холдинговые компании и стремился более прочно поставить действия МВНС под федеральное регулирование[1].

BHC возникли в значительной мере для того, чтобы обойти банковское регулирование. Как мы уже видели, ограничения на создание филиалов оказало географическое воздействие на рост банков, и Банковский акт 1933 года (Гласса-Стигалла) ограничил направления деятельности, открытые коммерческим банкам. МВНС могли избежать географические ограничения на банковское дело путем владения несколькими банками. Тогда как индивидуальные банки, которыми владел МВНС, технически отвечали ограничениям в открытии филиалов, все остальные банки, которыми владел МВНС, контролировались одной единственной фирмой. OBHC контролировал лишь один единственный банк, потому что он не являлся средством для обхода географических ограничений. В отличие от них, OBHC предоставлял корпоративную форму для деятельности, не разрешенной коммерческим банкам, такой как деятельность в сфере банковского инвестирования и финансовых услуг. Поскольку ограничения на направления деятельности в Акте Гласса-Стигала налагались только на банки, OBHC могли владеть банком и, с другой, небанковской частью фирмы, и быть вовлечены в деятельность, запрещенную для коммерческих банков. Как результат, корпоративная форма OBHC могла соединить банковскую и запрещенную деятельность под эгидой одной фирмы.

Акт о банковской холдинговой компании 1956 года требовал от существующих МВНС зарегистрироваться в ФРС и требовал превентивного одобрения для создания новых МНВС. Акт уполномочил ФРС экзаменовать финансовые сделки BHC или любых его филиалов. Возможно более важным является то, что Акт требовал от МВНС получения предварительного одобрения от ФРС перед созданием любого дополнительного банка или другой небанковской фирмы. В дополнение, закон ограничивал небанковскую деятельность МВНС по связанным с финансами направлениям деятельности и неделял ФРС правом определять, какой вид небанковской деятельности подходил бы для МВНС. В заключение, Закон разрешал небанковским филиалам МВНС действовать по правительственным линиям.

ЗАКОНЫ О СЛИЯНИЯХ БАНКОВ 1960 И 1966 ГОДОВ (BANK MERGER ACTS)

До 1960 года слияния банков не были предметом общих **антитрастовых законов** — законов, которые ограничивали размер и экономическую

[1] Банковский акт 1933 года наложил ряд слабых ограничений на BHC.

силу, когда одна фирмы могла владеть географическим или экономическим рынком. До принятия законов о слияниях банки могли просто получить разрешение своего прямого регулятора на слияние. Акт о банковских слияниях 1960 года был призван распространить общие антитрастовые положения на банковский сектор. Согласно Акту, банковские слияния требовали предварительного одобрения Денежным контролером для национальных банков или ФРС для банков штатов, которые являлись членами ФРС или Федеральной корпорации по страхованию депозитов для банков штатов, которые не были членами ФРС. Акт далее определял, что предполагаемые банковские слияния были предметом рассмотрения Департамента юстиции, обычного контролирующего агентства на предмет соблюдения антитрастового законодательства. Акт также инструктировал эти регулирующие агентства рассмотреть финансовые позиции сливающихся банков до одобрения слияния. Возможно, более важно, закон также определял, что эффект конкуренции в банковском деле является важным решающим моментом при принятии решения относительно случая слияния.

Вслед за принятием Акта 1960 года произошел конфликт между Департаментом юстиции и банковскими агентствами относительно важности конкуренции применительно к решениям по слияниям. Акт о слиянии банков 1966 года прояснил важность конкурентного эффекта путем придания даже большего значения эффекту слияния на конкуренцию. В основе Акта лежало утверждение, что должно быть отвергнуто любое слияние, которое ведет к значительному снижению конкуренции между банками.

Таблица 14.1.
Разрешенная и запрещенная деятельность для банковских холдинговых компаний

Разрешенная деятельность
Осуществление займов и предоставление кредитов (закладные, финансовые компании, выпуск кредитных карт и факторинг)
Осуществление трастовых услуг
Обслуживание займов и прочие предоставления кредита
Действия в качестве инвестиционного или финансового советника по трастам по инвестициям в недвижимость (REIT)
Лизинг личной собственности
Осуществление услуг по ведению бухгалтерии и обработке данных
Оценка недвижимости
Осуществление страховых услуг, связнных с предоставлением кредита
Выпуск денежных ордеров, дорожных чеков и сберегательных облигаций США
Запрещенная деятельность
Проведение подписки по страхованию, не связанной с предоставлением кредита
Освоение земель или управление собственностью
Брокерская деятельность в сфере недвижимости
Управленческое консультирование
Туристические агентства
Деятельность сберегательных институтов

Источник: Regulation Y, Board of Governors of the Federal Reserve System

ПОПРАВКИ 1970 ГОДА К АКТУ О БАНКОВСКИХ ХОЛДИНГОВЫХ КОМПАНИЯХ (AMENDMENTS)

Как отмечалось выше, Акт о банковских холдинговых компаниях 1956 года касался лишь мультибанковских холдинговых компаний (МВНС) и не затрагивал деятельность однобанковских холдинговых компаний (ОВНС). Поправки 1970 года к данному акту поставили ОВНС под тот же механизм регулирования, что и МВНС. Поправки также определяли, что деятельность всех ВНС должна быть «тесно связана с банковским делом» и наделяли ФРС правом регулировать количеством направлений деятельности. Таблица 14.1 представляет собой пример деятельности, которая была разрешена и запрещена для ВНС правилами ФРС.

РЕЗЮМЕ

За время, прошедшее от Великой депрессии и до 1970 годов Конгресс принял серию законов, которые помогали определить отрасль депозитарных институтов. Акт Гласса-Стигала, Акт о займах владельцам домов 1933 года и Национальный закон о жилищном строительстве 1934 года создал систему депозитных институтов с федеральными гарантиями для депозитов и контролем за ставками процента по депозитам со стороны ФРС. Для S&L федеральная лицензия стала возможной впервые, создавая параллельную систему для банковского дела и ссудо-сберегательных ассоциаций. Оба типа банков и S&L могли действовать по лицензии штатов или федеральной лицензии с федеральной гарантией по депозитам для всех лицензированных федеральными властями институтов и возможностью страхования депозитов также для лицензированных штатом институтов. Эти законы были призваны стабилизировать отрасль депозитных институтов и установить доверие вкладчиков. Так, в дополнение к предоставлению гарантий вкладчикам федеральное правительство ввело более эффективный контроль за деятельностью этих институтов путем взятия под федеральный надзор.

В 1956 году Конгресс принял Акт о банковских холдинговых компаниях, поставивший мультибанковские холдинговые компании под надзор Федерального резерва. В 1970 году поправки к акту также предоставили контроль над однобанковскими холдинговыми компаниями Федеральной резервной системе. Эти законы наделяли ФРС правом проверять финансы ВНС и контролировать направления деятельности, в которые они вовлечены, страхуясь, что их небанковские предприятия остаются тесно связанными с банковским делом.

В дальнейшем, Акт о банковских слияниях с 1960 по 1966 год определил условия, при которых могут происходить банковские слияния. Самое важное, что установили эти акты — то, что банковское слияние следует разрешать, только если такое слияние не будет враждебно влиять на конкуренцию.

К 1970 году федеральное правительство аккумулировало главную роль по регулированию депозитных институтов. Эта система казалась безопасной, а «призраки» Великой депрессии давно растворившимися. Лишь некоторые обозреватели отрасли банков и L&C смогли предвидеть шторм, который появился на горизонте, шторм, который докажет, что его корни

заложены в сложно выполненном здании регулирования депозитных институтов, которое только что было завершено.

ДИЗИНТЕРМЕДИАЦИЯ

В главе 1 мы видели, что присутствие финансовой системы обогащает возможности как для избыточных, так и для дефицитных экономических единиц. Важная часть любой подобной системы состоит в существовании финансовых посредников, включая депозитные институты как основной пример. Несмотря на очевидные выгоды, предлагаемые финансовыми посредниками, 1970-е и ранние 1980-е годы свидетельствуют о значительном устранении роли посредников. Устранение посредника явилось темой обсуждения главы 13 и представляет собой процесс, в котором экономические единицы продают и покупают финансовые требования напрямую без найма посредника, такого, как коммерческий банк или ссудо-сберегательная ассоциация.

Ранее в этой главе мы видели, что правило Q Федеральной резервной системы ограничило процент, который коммерческие банки и ссудо-сберегательные ассоциации могли платить по депозитам. Правило *Q* запретило выплаты процента этими институтами по счетам до востребования и ограничило проценты, которые банки и S&L могли платить на срочные и сберегательные депозиты. В 1970-х годах, когда рыночные ставки процента превысили разрешенные проценты по депозиту в банках и S&L, многие индивидуалы изъяли свои депозиты и нацелились на более высокие ставки процента путем инвестирования напрямую в ценные бумаги.

Так поступали не только старые вкладчики, покупавшие акции напрямую, но они также вывели свои депозиты из банков и S&L, чтобы инвестировать их во взаимные фонды денежного рынка. Взаимный фонд — это фирма, которая собирает инвестиции от широкого круга инвесторов и использует эти фонды для купки портфеля ценных бумаг. Каждый инвестор во взаимном фонде в том случае владеет частью всего портфеля. (Глава 20 дает детальное объяснение функционирования взаимных фондов.) **Взаимные фонды денежного рынка** — это взаимные фонды, которые специализируются на инвестициях в инструменты денежного рынка, а инвестирование во взаимные фонды денежного рынка является близким субститутом или заменителем для срочных или сберегательных депозитов, которые приносят специфическую норму процента. Также, поскольку многие взаимные фонды денежного рынка позволяют инвесторам выписывать чеки против своих инвестиций, эти фонды денежного рынка предлагают близкий заменитель счетам до востребования в банках или S&L.

Взаимные фонды сами являются типом финансового посредничества. Кроме того, они собирают наличность с инвесторов и используют эти деньги для закупки портфеля ценных бумаг. Так, решение переключить инвестиции со счета в банке или S&L на инвестиции во взаимный фонд денежного рынка не являются в прямом смысле устранением посредника, потому что инвесторы все еще нанимают финансового посредника. Инвестор естественным образом переключен с одного посредника (депозитного института) на другой тип посредничества (взаимный фонд денежного рын-

ка). Процесс выравнивания одного финансового посредничества в пользу другого известен как валовая дизинтермедиация.

В 1970-х годах наблюдался заметный всплеск инвестиций во взаимные фонды денежного рынка. В 1973 году не существовало взаимных фондов денежного рынка, но к 1983 году взаимные фонды денежного рынка держали более чем 55% всех активов взаимных фондов. К 1980 году существовали 106 фондов денежного рынка, представлявших около 20% всех существующих фондов. Таблица 14.2 показывает феноменальный рост взаимных фондов денежного рынка с 1974 по 1983 годы, когда активы, инвестированные в фонды денежного рынка, возросли в 100 раз с $1,7 млрд до $162,5 млрд и число счетов увеличилось с 208 тысяч до более, чем 12 млн. Хотя некоторые из этих фондов являются порождением экономического роста, большинство новых инвестиций во взаимные фонды денежного рынка получены других источников. В большей части, новые инвестиции в фонды денежного рынка пришли с депозитов, державшихся в банках и ссудо-сберегательных ассоциациях. Ограничения правила *Q* по сохранению процентных ставок в депозитных институтах ниже конкурентных рыночных ставок для инструментов денежного рынка побудили вкладчиков сильно отреагировать закрытием своих банковских счетов и счетов S&L и поставить на больший доход в фондах денежного рынка.

Система, установленная в 1930-х годах и трансформировавшаяся на протяжении последующих десятилетий, теперь столкнулась с серьезной проблемой в форме устранение посредника. Погоня вкладчиков за высоким доходом угрожала системе низких и регулируемых депозитных ставок, созданных для подстраховки стабильной финансовой системы, путем представления депозитным институтам дешевых фондов. Устранение посредничества 1970 и начала 1980-х гг. породило решение дерегулировать финансовый сектор.

Таблица 14.2.
Рост взаимных фондов на денежном рынке, 1974 — 1983 годы

Год	Чистые инвестиции ($ млрд)	Совокупные активы ($ млрд)	Количество фондов	Количество счетов (тысячи)
1974	1.7	$1.7	15	N/A
1975	0.8	3.7	36	208.8
1976	–0.2	3.7	48	180.7
1977	0.0	3/9	50	177.5
1978	6.2	10.9	61	467.8
1979	33.5	45.2	76	2,307.9
1980	28.1	74.4	96	4,745.6
1981	105.2	181.9	159	10,282.1
1982	22.2	205.6	281	13,101.3
1983	–45.7	162.5	307	12,276.6

Источник: Mutual Fund Fact Book, различные издания.

ФИНАНСОВОЕ ДЕРЕГУЛИРОВАНИЕ

Чтобы полностью понять влияние финансового дерегулирования, важно представить три неотъемлемых черты регулирующей системы, созданной как реакция на депрессию. Во-первых, регулирование одобрило низкие ставки процента по депозитам, чтобы предоставить дешевые ресурсы фондов и банков и S&L. Во-вторых, федеральное правительство четко регулировало коммерческую деятельность депозитных институтов. Ограничения по деятельности банков и S&L вместе с дешевыми фондами, определенными правилом *Q*, внесли вклад в стабильность всей системы. В-третьих, система гарантий федеральных депозитов стала обещанием управляемых рисков, давая дешевые фонды и ограничивая деятельность депозитных институтов. В то же время система страхования придала вкладчикам уверенность, что их депозиты будут в безопасности. Так, целая система депозитных институтов основывалась на трех составляющих дешевых фондов, низкорисковой коммерческой активности и страховании депозитов.

Пришедшие высокие процентные ставки в 1970-х и начале 1980-х годах вместе с устранением посредничества угрожали ликвидацией одной из трех составляющих финансовой системы. К 1980 году законодатели и регуляторы согласились, что устранение посредничества могло быть решено только финансовым дерегулированием. Также как и регулирование 1930-х годов последующие десятилетия требовали новых законов. Конгресс был вынужден приступить к принятию новых законов, чтобы дерегулировать финансовую систему.

ЗАКОН О ДЕРЕГУЛИРОВАНИИ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ И КОНТРОЛЕ ЗА ДЕНЕЖНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ 1980 ГОДА (DEPOSITORY INSTITUTIONS DERAGULATION AND MONETARY CONTROL ACT, DIDMCA)

Акт о дерегулировании депозитных институтов и контроле за денежным обращением 1980 ГОДА (DIDMCA) был первой основной частью законодательства, нацеленного на дерегулирование финансовой системы. DIDMCA расстался с правилом *Q* путем отмены «потолка» для процентов по депозитам к 1986 году. Со ставками денежного рынка, достигающими 20% в 1980 годы, банки и S&L столкнулись с перспективой платить гораздо больше за фонды, чем когда-либо ранее.

Чтобы уплатить такие конкурентные ставки, данные депозитные институты должны были зарабатывать больше. Соответственно, DIDMCA также гарантировал новые права депозитным институтам. Акт разрешил сберегательным институтам и кредитным союзам предлагать чековые счета[1]. Акт предоставил лицензированным на федеральном уровне ссудо-сберегательным ассоциациям новые инвестиционные права и гарантировал права S&L в области новых направлений коммерческой деятельности. Согласно акту лицензированные на федеральном уровне S&L могли инвестировать в корпоративные облигации и коммерческие бумаги. Традиционная деятельность по недвижимости S&L была значительно расширена. Раз-

[1] Мы видели в главе 13, что эти счета называются счетами с обращающимся приказом об изъятии средств (NOW) на сберегательных и долевых счетах-траттах в кредитных союзах. Они функционируют как обычный чековый счет во всех основных аспектах.

мер разрешенных займов был увеличен с $75 тысяч на одну резиденцию до 90% от оценочной стоимости дома. Все географические ограничения на ссуживание на недвижимость были сняты, и акт отменил требование того, что S&L должей держать первую закладную на любой дом, который он финансирует. Акт также разрешил S&L осуществлять строительные займы.

В дополнение к расширению деятельности сберегательных институтов по семейной недвижимости DIDMCA предоставил абсолютно новые права сберегательным институтам. Впервые сберегательным институтам было позволено предлагать потребительские займы и выпускать кредитные карты. В дополнение сберегательным учреждениям было разрешено выдавать коммерческие займы до 5% их активов и они начали принимать коммерческие счета до востребования. DIDMCA выработал план об изменении регулирование ставок процента для всех депозитных институтов и расширил направления деятельности для сберегательных институтов[1].

ЗАКОН О ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТАХ ГАРНЕТА СЕНТ-ДЖЕРМЭЙНА 1982 ГОДА (THT GARN-ST.GERMAIN DEPOSITORY INSTITUTIONS ACT)

Закон Гарнета Сент-Джермэйна о депозитарных институтах 1982 года был принят вслед за DIDMCA и освободил депозитные институты от многих остающихся ограничений их полномочий. Во-первых, Акт позволил банкам и S&L предлагать депозитные счета денежного рынка (MMDA), похожие во многих аспектах на взаимные фонды денежного рынка, шаг направленный на сдерживание оттока фондов из депозитных институтов. Эти MMDA не имели ограничения ставки процента, минимум составлял $2500, отсутствовал конечный срок выполнения обязательства, существовало ограничение на три чека в месяц. Во-вторых, закон разрешил совместным сберегательным банкам и S&L выдавать коммерческие займы размером до 10% их активов. В-третьих, Акт позволил сберегательным учреждениям выдавать коммерческие займы до 30% своих активов. В-четвертых, сберегательным учреждениям было позволено инвестировать до 40% своих активов в займы, гарантированные коммерческой недвижимостью. (Ссуды в этих трех категориях не могли превышать 60% активов для одного института).

РЕЗЮМЕ

Мы видели, как регулирующая структура, созданная в 1930-е годы и разрабатываемая на протяжении 50 лет, создала отрасль депозитных институтов, которая основывалась на трех составляющих дешевых депозитных фондов для институтов, ограничений банков и S&L, стимулирующих деловую активность с низкими рисками и федеральные гарантии депозитам. Столкнувшись с серьезными проблемами устранения посредничества DIDMCCA и Акт Гарнета Сент-Джермэйна устранили две из них, которые поддерживали отрасль путем отпуска депозитных ставок и

[1] DIDMCA также институциализировала требования к унифицированным резервам для всех депозитарных институтов и включил прочие возможности для облегчения контроля над предложением денег.

разрешения деловой активности с высоким риском. Два оставшихся закона не тронули третью составляющую — федеральные гарантии депозитов. Также как и стул, который не может стоять на одной ножке, депозитные институты были оставлены со структурой, которая вызывала бедствие. Депозитные гарантии работали успешно много лет, пока оперативная среда для банков и S&L делала фонды дешевле и стабильней с точки зрения прибыли. В эпоху финансовой дерегуляции фонды были дороги и банки, и S&L были свободны брать на себя более высокие риски, чтобы покрыть стоимость фондов. Это создало ситуацию, в которой правительство и налогоплательщики гарантировали сохранность депозитов, но управляющие банками и S&L были свободны принимать заметно более высокие риски с этими фондами, чем даже раньше, что означало преддверие бедствия, которое быстро привело к кризису со страхованием депозитов.

БЕСПОРЯДОК В СТРАХОВАНИИ ДЕПОЗИТОВ

Эта часть начинается с краткого объяснения, как банки и S&L обнаружили, что теряют деньги в начале 1980-х годов, и показывает, как эти потери послужили инструментами в принятии актов о финансовом дерегулировании 1980 и 1982 годов. Затем мы обсудим концептуальные бреши в структуре системы страхования депозитов и покажем, как регулирование непреднамеренно внесло вклад в этот урон.

ОФОРМЛЕНИЕ «СЦЕНЫ» ДЛЯ БЕДСТВИЯ

Каждый депозитный институт полагается на собранные фонды, обычно депозиты, по одной ставке процента и ссуживание по более высокой ставке, чтобы получить позитивный спрэд — разницу между процентом, полученным по фондам и процентами, выплаченными за использование этих фондов. Из этого спрэда банк или S&L оплачивает свои операционные расходы (зарплату, рекламу, задания и сооружения и др.) и возврат инвесторам в институт. (Глава 15 детально рассматривает операции банков). Например, до конца 1970-х годов S&L обычно платили 4—5% по депозитам и ссуживали эти фонды под 6—8% по закладным под дом. Из этого приличного 2—3 процентного спрэда между ставкой по депозитам и ставкой по ссудам S&L могли с легкостью покрывать свои операционные расходы.

В 1979—90 гг. ставки процента стали рекордно высокими. Рисунок 14.1 показывает доход по 90-дневным казначейским векселям за два года. Ограниченные правилом *Q* депозитные институты оказались в неприятной ситуации, увидев, что их депозиты выводятся в погоне за этими высокими ставками. Кроме того, банки и S&L привыкли к замещению уходящих депозитов новыми фондами по конкурентным рыночным ставкам. Банки и S&L привыкли к займам на краткосрочной основе от вкладчиков и представлению на долгосрочной основе коммерческих кредитов или закладных на дом. Даже если депозиты были выведены, долгосрочные займы оставались на месте, поэтому банки и S&L имели новые фонды для замещения исчезнувших депозитов. Короче говоря, институты вынуждены были найти новые депозиты, не считаясь с ценой, потому что использовали депози-

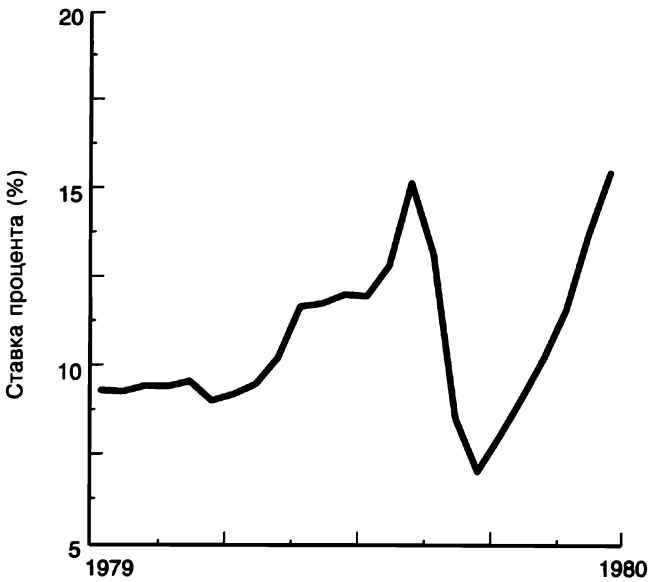


Рис. 14.1. Доход от 90-дневных Т-счетов, 1979—1980 годы

ты в качестве фондов для различных кредитов, которые выдавали деловым кругам, владельцам домов и прочим заемщикам.

Большинство долгосрочных займов берут начало в эру низких процентных ставок, скажем в среднем 8%. Когда депозиты стали уходить из банков и S&L, эти институты оказались вынужденными аккумулировать фонды по более высоким ставкам, скажем в среднем 12%, оставляя институтам зарабатывать негативный спрэд в 4%. Проблема отрицательного спрэда была тем сложнее, чем дольше срок долгосрочных займов. Когда банки имели тенденцию предоставлять ссуды особенно интенсивно по коммерческим займам со сроком три—семь лет, S&L выдали большинство займов как 30-летние закладные под дома. Как следствие, проблема негативного спрэда угрожала S&L даже больше, чем коммерческим банкам.

Помимо проблем с негативным спрэдом на свои займы, банки и S&L все еще были вынуждены оплачивать свои операционные расходы, и многие институты начали быстро терять свои деньги. Несколько лет тяжелых потерь могли съесть капитал института и сделать его банкротом. Для банка или S&L — банкрота застрахованные депозиты должны были быть возмещены либо FDIC, либо FSLIC.

В связи с растущими потерями Конгресс принял DIDMCA и Акт Гарнета Сент-Джермэйна. С помощью освобождения процентных ставок банки и S&L могли платить конкурентные ставки и противостоять процессу устранения посредников. Путем вступления в новые разрешенные сферы деятельности банки и S&L могли собрать больший доход на свои активы и найти собственный выход из отрицательного спрэда на уже существующие долгосрочные займы.

Представим управляющего S&L, в 1982 году столкнувшегося с годом потерь на ссуды из-за отрицательного спрэда. Ставки процента все еще высоки, и управляющему предстоит еще один год потерь. Он осознает, что несколько лет таких потерь приведет S&L к краху и потере им своей рабо-

ты. Единственная яркая звезда на горизонте — новые права, предоставленные S&L DIDMCA и Актом Гарнета Сент-Джермейна. Оказывается, что единственная надежда на выживание является началом новой деятельности, способной принести прибыль, которая покроет убытки по ссудам. С этой новой прибылью S&L может прожить до того времени, когда процентные ставки упадут. Если это случится, то S&L будет возвращена его доходность, а управляющий сохранит свою работу. Многие депозитные институты столкнулись с такой перспективой в начале 1980-х годов.

Чтобы противостоять неизбежному разорению и безработице, многие банки и S&L решили использовать свои, в последнее время расширившиеся, права, чтобы заняться незнакомой деятельностью. Даже если новые операции окажутся очень рисковыми относительно ожидаемых прибылей, они представлялись единственной надеждой на выживание.

ОШИБКИ В СТРАХОВАНИИ ДЕПОЗИТОВ

Существуют примерно четыре определяемых составляющих провала в системе страхования депозитов, созданной законодательством 1933—1982 годов. Во-первых, сама организация системы побуждала управляющих депозитных институтов вести неприемлемые деловые операции и принимать такие же инвестиционные решения (риск недобросовестного поведения). Во-вторых, организация, присущая системе страхования депозитов, привлекала управляющих вероятностью причинить бедствие (риск необлагоприятного отбора). В-третьих, регулирующая система одобрила политику, не позволявшую крупным банкам разориться, интенсифицируя двойную проблему — безответственного поведения и «враждебного выбора». В-четвертых, цены на страхование депозитов не смогли отразить риск страхуемых институтов. Рассмотрим эти проблемы по очереди.

Риск безответственного поведения. Безответственное поведение относится к нежелательным побуждениям, которые контракт сообщает контрактируемой личности или фирме. Например, представьте двух студентов, Джона и Мэри. Джон знает, что Мэри — человек с большими интеллектуальными возможностями, которая может вне всякого сомнения поступить в финансовый институт. Основываясь на этом знании, Джон спорит с Мэри на 10 тысяч долларов, что она поступит. В процессе пари Джон не сообразил и поставил себя перед заметной моральной проблемой, так что Мэри теперь имеет серьезное побуждение к тому, чтобы провалиться. Мэри может решить, что стоит провалиться для того, чтобы выиграть пари. Безответственное поведение является есть типичной чертой страховых контрактов, так как контракты рождают побуждения, с которыми сталкиваются страхуемые. Например, автомобильная страховка, которая покрывает хищения радио застраховала побуждение быть беспечным при закрывании автомобиля.

Безответственное побуждение берет начало из депозитных страховок, поскольку застрахованные вкладчики могут позволить себе быть беспечными в размещении своих депозитов. Не имеет значения, какой банк или S&L выберет вкладчики, — федеральная программа страхования депозитов гарантирует ее депозиты. Так вкладчики имеют мало побуждений исследовать устойчивость банка или S&L, где она планирует разместить свои депозиты. Это порочное побуждение, с которым, вероятно, сталкивается

большинство инвесторов. Обычно инвесторы очень озабочены жизнеспособностью фирмы, в которую планируют инвестировать.

Депозитные страховки также являются причиной безответственного поведения для управляющих в застрахованных банках и S&L. Мы можем видеть опасность, которую депозитная страховка создает путем обсуждения вопроса, как обычная корпорация увеличивает фонды. Корпорации обычно сталкиваются с рыночной дисциплиной в пополнении фондов перед началом нового дела. Если потенциальные инвесторы опасаются, что фирма может рухнуть, они не будут инвестировать. Также, если ожидаемая прибыль не является достаточной, чтобы покрыть связанный с делом риск, инвесторы не будут участвовать, и фирма должна завершить проект. (Как обсуждалось в главе 12, зависимость между риском и доходом — это реальная проблема, обсуждаемая теорией рынков капитала). Так, корпоративные менеджеры должнывнимательно взвесить риски и ожидаемую доходность, если надеются привлечь инвестиционные фонды.

Управляющий застрахованного депозитного института сталкивается со слабой рыночной дисциплиной в привлечении фондов. Вкладчик знает, что его фонды находятся в безопасности, благодаря депозитным страховкам, и вкладчики будут получать регулируемый процент в каждом случае (до отмены правила *Q*). Таким образом, управляющие банками и S&L могут привлечь новые депозиты не обращая внимание на деятельность инвестора на рынке, проверяющего риски и доходность.

Риск худшего выбора. Риск худшего выбора — черта контракта, которая привлекает нежелательных партнеров. Он является типичной проблемой для страховых компаний. Например, некоторые фирмы предлагают страховки от потери или кражи ювелирных изделий и фотоаппаратов во время отпускного путешествия за рубеж. Предложение таких контрактов побуждает бесчестных туристов идти на мошенничество и претендовать на утерю не существовавших часов или камеры. Риск возникает потому, что предложенный контракт привлекает диспропорциональное число индивидуалов, желающих использовать страховку. Типичная для многих страховых контрактов, проблема риска худшего не ограничивается страховыми контрактами. Например, корпорация со слабым финансовым контролем весьма вероятно привлечет малоквалифицированных управляющих, желающих поэксплуатировать поддельные счета.

Система страхования депозитов вероятно привлекает управляющих банков и S&L, которые предпочитают высокорисковые деловые стратегии. Так как вкладчикам не хватает неких побуждений контролировать управляющих, управляющие свободны управлять институтом в рисковой манере. На практике ситуация складывается даже хуже, потому что отсутствие мониторинга депозитов со стороны вкладчиков также вероятно привлекает нечестных управляющих.

Политика «слишком большой, чтобы разориться». Хотя это и не включено в законодательство, но система страхования депозитов действует согласно политике, следуя которой некоторые банки не могут разориться, потому что велики. Регуляторы финансовой системы больше всего озабочены общей надежностью всей системы. Эффектные и заметные разорения крупных банков могут вызвать потерю доверия к банковской системе

в целом. При такой потере доверия вкладчики должны торопиться, чтобы изъять свои депозиты, создавая еще больший эффект разорения банка. Этот сценарий ведет к общей финансовой панике и разрыву, порождаемым разорением крупного банка.

Чтобы предотвратить подобное бедствие, банковские регуляторы долгое время действовали в соответствии с утверждением, что самый крупный банк слишком велик, чтобы разориться. В мае 1984 года «Континентал Иллинойс» (Continental Illinois) — один из десяти самых крупных национальных банков — стал банкротом. FDIC застраховал не только все депозиты до $100 тысяч, как того требовал закон, но и гарантировал все депозиты, даже от самых крупных вкладчиков. В дополнение FDIC даже предоставил гарантии от утраты своих инвестиций держателей облигаций «Континентал Иллинойс».

Политика «слишком большой, чтобы разориться» интенсифицирует проблемы «моральной сложности» и «враждебного выбора», уже имеющие место в системе страхования депозитов. Согласно закону, депозиты страхуются только на максимальную сумму $100 тысяч. Это законодательное ограничение должно побуждать крупных вкладчиков проводить мониторинг своего банка. Такие крупные вкладчики, как корпорации, находятся в лучшей позиции, чем малые депозиторы при мониторинге значимости своего банка. Если все вкладчики в больших банках застрахованы от политики «слишком большой, чтобы разориться», то для крупных вкладчиков нет причины осуществить мониторинг устойчивости своего банка. Далее, эти крупные депозиты в основном сконцентрированы в крупнейших банках, поэтому политика «слишком большой, чтобы разориться» обычно помогает сократить мониторинг крупнейших и важнейших банков.

Мы уже видели, что «враждебный выбор» привлекает ориентированных на риск управляющих в депозитные институты. Среди депозитных институтов те же ориентированные на риск управляющие будут привлекаться в крупные банки, поскольку они являются институтами, которым не позволят разориться, независимо от того, насколько рискованной может быть политика банка. В результате отрасль депозитных институтов в целом привлекает рискующих менеджеров и концентрирует их в крупнейших банках, где они могут причинить больше всего вреда.

В дополнение к проблемам «моральной опасности» и «враждебного выбора» политика «слишком большой, чтобы разориться» стимулировала слишком большую конкуренцию. Например, в конце 1990 года «Банк Новой Англии» (Bank of New England) входил в число 33 самых крупных банков США с более чем $20 млрд активов, но стал также несостоятельным. Аргументируя, что этот банк был «слишком большой, чтобы разориться», FDIC гарантировал все его депозиты. Примерно в то же время «Фридом Нэшнл банк» (Freedom National Bank), небольшой банк в Нью-Йорке, стал несостоятельным. Депозиты свыше $100 тысяч не были застрахованы в FDIC, и вкладчики естественно получили примерно лишь половину своих депозитов — свыше $100 тысяч. Такая практика создавала конкурентные преимущества большим банкам в дополнение к предоставлению превратных побуждений крупным депозиторам и банковским управляющим.

Неправильное ценообразование. Типичная ценовая политика страховых фирм отражает риск страхуемого. Например, молодой водитель стал-

кивается с большими ставками страхования автомобиля, поскольку молодые водители, как группа, имеют тенденцию к более частым авариям. В системе страхования депозитов все институты платят ту же самую ставку, чтобы застраховать свои депозиты без обращения внимания на степень риска института. Поскольку все институты платят одну и ту же цену за страхование депозитов, механизм ценообразования не создает побуждений для управляющих контролировать риск или неудачу. Если плата за страхование депозита основана на риске, то управляющие будут думать о выборе между низкими ставками страхования и рисковыми стратегиями, которым они хотели бы следовать.

Финансовое дерегулирование и страхование депозитов. Как мы уже видели, система страхования депозитов имеет значительные бреши, сообщая побуждения управляющим согласно «моральной опасности», «враждебному выбору», политике «слишком большой, чтобы разориться» и плохой системе определения цены. Несмотря на это, законодательство, которое установило страхование депозитов содержит важные ограничения. Банковское законодательство, начиная с Гласс-Стигала в 1933 году и до 1970-х годов ограничило виды деятельности, которые банки и S&L могли предпринять. Ограничивая банки и S&L более безопасной деятельностью, эти законы помогли разрешить проблемы, присущие системе страхования депозитов. Возможно, осознавая побуждения к рисковому поведению, которую создает страхование депозитов, редакция этого закона вывела самую рисковую деятельность из рук управляющих банков и S&L.

Финансовое дерегулирование в начале 1980-х освободило депозитные институты от пут старой регулирующей системы, но оставила действовать систему страхования депозитов. В результате дерегулирования среды, управляющие столкнулись с отчаянной ситуаций негативного спрэда, и многие обратились к стратегиям сверх высокого риска в попытке «вырваться из своих проблем». Этот подход призывал банки и S&L к росту путем принятия новых депозитов и использования этих фондов, чтобы начать новую более высокорисковую деятельность. Одна из техник по ускорению роста депозитов состояла в использовании брокерских депозитов. Брокерский депозит — это депозит, размещеный в депозитном институте третьей стороной в сделке, депозитным брокером. Например, депозитный брокер должен найти инвестора с $1 млн для депонирования. Брокер делит всю сумму на десять частей по $100 (в целях соответствия условиям страхования депозитов) и размещает каждую часть в разных депозитных институтах. Предлагая премию на общую преобладающую ставку процента, институт может привлечь уже готовые новые депозиты, чтобы следовать намеченному росту. Если рискованное предприятие с таким расширением депозита выполнено, то институт вернется к доходности, и позиция управляющего будет сохранена. Если новое начинание будет неудачным, FDIC и FSLIC и, в конце-концов, американский налогоплательщик будут вынуждены подбирать куски и выплачивать деньги вкладчикам.

По мере того, как шли 1980-е годы, многие банки и S&L приступили к экспансионистской стратегии высокой интенсивности путем увеличения депозитов и развертывания новых направлений бизнеса. Многие начинания провалились, и большинство проблем сконцентрировалось в отрасли

S&L по двум причинам. Во-первых, потому что S&L имели больше займов, сконцентрированных в долгосрочных закладных по домам, негативный спрэд, с которым они столкнулись, вкупе с высокими ставками процента сохранялся долгое время. Так, высокие ставки процента поразили управляющих S&L сильнее, чем управляющих коммерческих банков. Во-вторых, поскольку S&L в целом меньше, чем банков, и поскольку их активы сконцентрировалась в закладных по домам с большим сроком ссуды, управляющие S&L имели тенденцию быть менее изощренными, чем их коллеги в коммерческих банках. Соответственно,возможно, они плохо управляли своими новыми предприятиями.

СКРЫТЫЙ КРИЗИС

К середине 1980-х годов многие депозитные институты были действительно несостоятельными, хотя и продолжали работать. Такое печальное положение вещей не было сюрпризом, многие академики выражали явное предупреждение[1]. Продолжающаяся деятельность этих сберегательных учреждений, частично, стала возможной благодаря политике регулирования, сглаживающей несостоятельность некоторых институтов. В этом параграфе мы рассмотрим отрасль S&L, в которой проблемы были более интенсивны и очевидны.

Терпеливость регулирования. В ретроспективе федеральное регулирование отрасли S&L внесло вклад в проблемы отрасли путем практикования в ней терпеливости регулирования — разрешения несостоятельным институтам продолжать действовать. Практикуя терпеливость регулирования регуляторы S&L помогли скрыть растущую проблему несостоятельности. Регуляторы имели три причины действовать именно таким образом. Во-первых, FSLIC не хватало адекватных фондов для страхования, чтобы закрыть все несостоятельные сберегательные учреждения и произвести выплаты вкладчикам. Во-вторых, Правление Федерального банка жилищных займов имело обязанность согласно закону поощрять развитие отрасли, то есть выполнять роль, несовместимую с крайне агрессивным регулятивным поведением. В-третьих, агентство по регулированию вероятно оценивается по состоянию институтов, которые регулирует. Затемняя слабое состояние сберегательной индустрии, регуляторы таким образом прятали неудачи своего агентства. В-четвертых, Конгресс и исполнительные органы были слишком заняты, чтобы избежать любого неприятного известия о потерях в депозитных институтах. Многие из наиболее влиятельных конгрессменов и сенаторов в главных банковских комитетах получали заметные дотации к кампании от отрасли[2].

---

[1] Проблемы были широко обсуждены на академических конференциях и с регуляторами. Один из наиболее активных голосов принадлежал Эдварду Кану (Edward J. Kan — профессор Бостонского колледжа). Кан выразил мнение обеспокоенной общественности в своей книге The Gathering Crisis in Federal Deposit Insurance, Cambridge, MA: MIT Press, 1985. Тем не менее, до 1985 года также проводилась широкая дискуссия по актуальным проблемам.

[2] Смотрите Edward J Kane, The S&L Insurance Mess: how Did it Happen? Washington: The urban Institute, 1989, p. 53.

Регулирующие агентства практиковали терпеливость различными путями. Здесь мы обсудили специальные бухгалтерские правила для сберегательной отрасли и использование слияний, чтобы избежать конфронтации с реальностью банкротства институтов. Большая часть дел велась по бухгалтерским правилам, одобренным Советом по стандартам финансового учета (Financial Accounting Principles Board, — FASB). Эти правила известны как Обще принятые принципы бухгалтерии (Generally Accepted Accounting Principles, — GAAP). Сберегательные регуляторы создали более мягкую систему, известную как Регулятивные принципы бухгалтерии (Regulatory Accounting Principles, — RAP). Согласно бухгалтерии RAP, сберегательные институты выглядели более капитальными, чем они выглядят согласно бухгалтерии GAAP. Поскольку правила GAAP более аккуратно отражают финансовое состояние институтов, RAP позволяет несостоятельным S&L сохранять деятельный вид и создает удобные предлоги для регуляторов разрешать несостоятельным институтам продолжать действовать.

Слияние обанкротившихся институтов. Столкнувшись с необходимостью закрыть больше сберегательных институтов, чем имелось в распоряжении страховых фондов, регуляторы время от времени прибегали к слиянию, чтобы оздоровить фонды. Чтобы объяснить слияние, агентства по регулированию должны были предлагать платежи получателю или продлить некоторые виды регулирования на получателя. Например, создание отделений для сберегательных учреждений было предметом разнообразных ограничений. В некоторых случаях слияния регуляторы могли позволить получателю S&L выйти на новый рынок, если получатель соглашался слиться с прогорающим сберегательным учреждением. При таких слияниях получатель получал право выйти на новый рынок, но регуляторы не должны были нести затраты наличности, чтобы разобраться с банкротствующим сберегательным учреждением. К сожалению, некоторые получатели приобретали так много проблемных институтов, что получатель сам становился несостоятельным и постепенно разорялся, также как и они.

Институциональные зомби. В фильмах, зомби — это создание, которое является живым мертвецом. Уже мертвые, но еще движущиеся среди живых, эти зомби порождают опустошение, пытаясь хитростью произвести впечатление, что они действительно живы. Профессор Эд Кан из Бостонского колледжа использовал метафору о зомби, чтобы описать сберегательные учреждения, которые продолжают функционировать, даже если они несостоятельные[1]. Продолжая действовать в несостоятельном виде, многие сберегательные учреждения-зомби продолжают ту же политику, которая уже привела их к экономическому краху. Они принимали брокерские депозиты по высокой ставке процента, выдавали займы без экспертизы и покупали ценные бумаги, которые они были не готовы оценить. Вместо того, чтобы быть похороненными, как и следует поступать с хоро-

[1] Смотри: Edward J. Kane The S&L Insurance Mess: How Did it Happen? Wachington: The Urban Institute 1989. The first chapter is entiteled «Zombie Thrifts and FSLIC: A Federal Ponzi Acheme?»

шими зомби, сумеречное существование этих сберегательных учреждений-зомби еще более ухудшило подобный кризис сберегательных учреждений. Позднее в этой главе мы обсудим размер S&L, катастрофу и подъем текущих условий сберегательной индустрии.

НОВЫЙ РАУНД РЕГУЛИРОВАНИЯ

Столкнувшись с миллиардами долларов потерь в сберегательной индустрии, а также в потрясенной банковской отрасли, Конгресс обнаружил, что требуются новые средства, чтобы вернуть финансовую систему на стабильную почву. Первый закон, которым была предпринята попытка решить этот вопрос, был Закон (Акт) о конкурентном равенстве в банковской сфере от 1987 года (Competitive Equality in Banking Act — CEBA). CEBA был слабой и частично неудачной попыткой и администрация, и Конгресс вскоре обнаружили, что требуются более реалистичные действия. Центральным документом законодательства, созданного для стабилизации и реформы банковской системы был Закон (Акт) о реформе, обновлении и усилении финансовых институтов от 1989 года (Financial Istitutions Reform, Recovery and Reinforcement Act — FIRREA). В ноябре 1991 года конгресс также принял Закон (Акт) о Федеральной корпорации страхования депозитов (Federal Deposit Insuarance Corporation Improvement Act).

ЗАКОН О КОНКУРЕНТНОМ РАВЕНСТВЕ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ ОТ 1987 ГОДА (CEBA) (COMPETITIVE EQUALITY IN BANKING ACT)

CEBA определенно признал проблему с FSLIC и сберегательными учреждениями путем разрешения FSLIC собрать дополнительно $10,8 миллиардов новых фондов. Закон также ограничил расходы FSLIC не более $3,75 миллиардов на закрытие обанкротившихся сберегательных учреждений. Эти суммы были явно недостаточны, чтобы справиться с уже сделанными потерями. Закон также указал на важность разрешения банкротящимся банкам и сберегательным фондам оказывать услуги местным общинам, допущение, которое не признавало, что сберегательные фонды-зомби были источником многих потерь в предыдущие годы. Короче, этот хорошо мотивированный закон в лучшем случае оказался лишь временной мерой[1].

ЗАКОН 1989 ГОДА О РЕФОРМЕ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ, ВОССТАНОВЛЕНИИ И УСИЛЕНИИ (FINANCIAL INSTITUTIONS REFORM, RECOVERY AND ENFORCEMENT ACT)

К 1987 году FSLIC был явным банкротом, а FDIC также двигалась навстречу серьезным проблемам. FIRREA пересмотрел регулирование депозитных институтов и пытался поставить страхование депозитов на здоро-

[1] Прочие допущения включали ограничение роста небанковских банков — институтов, которые выполняли большинство функций банков, но выдавали коммерческие займы и принимали депозиты не одновременно. Закон также изменил определение банка, включив институты, застрахованные FDIC.

вую основу. Во-первых, по закону распущен Совет федерального банка жилищных займов и FSLIC. Во-вторых, Акт создал Управление надзора за сберегательными учреждениями (OTS) как часть Казначейства. OTS выступил как наследник Совета Федерального банка жилищных займов и намеревался по своим функциям действовать параллельно Управлению контроля за денежным обращением. В-третьих, функции FSLIC были переданы FDIC, превратив FDIC в единственное федеральное агентство страхования депозитов банков и сберегательных фондов. В-четвертых, Акт создал два фонда страхования под управлением FDIC. Фонд страхования банков (Bank Isuarance Fund — BIF) и Фонд страхования сбережений и займов (Savings and Loan Insurance Fund — SAIF) держали фонды, чтобы гарантировать депозиты, содержащиеся, соответственно, в коммерческих банках и сберегательных институтах. В-пятых, Акт создал Трастовую корпорацию разрешения проблем (Resolution Trust Corporation — RTC), чтобы управлять роспуском обанкротившихся сберегательных фондов и ликвидировать активы разорившихся институтов. Например, RTC пытается разместить реальные собственные земельные инвестиции сберегательных фондов, которые обанкротились. В-шестых, FIRREA разрешает любому сберегательному учреждению обращаться за лицензией как банку и после получения банковской лицензии, приступить к деятельности, разрешенной коммерческим банкам. В-седьмых, для институтов, которые предпочли остаться сберегательными учреждениями, закон предписывал, чтобы они хранили 70% средств в активах, связанных с жильем[1]. В-восьмых, FIRREA разрешил BHC аккумулировать сбережения. В-девятых, закон утвердил новые определения капитала и новые требования к капиталу как для сберегательных учреждений, так и банков. В-десятых, акт закрепил право регуляторов вмешиваться в плохо управляемые институты с целью уменьшения потерь.

Реорганизация страховых фондов и новый подход к капиталу является самыми важными и значительными изменениями в данном направлении. Как BIF, так и SAIF предлагают одинаковую защиту вкладчикам и FIRREA требует, чтобы оба фонда увеличили свои фонды до 1,25% застрахованных депозитов, хотя они оба начали свою деятельность с заметно более низкой цели, причем SAIF был больше недофинансирован. Из-за крупного дефицита сберегательные выплаты для SAIF выше, чем банковские выплаты для BIF. На каждые $100 депозитов застрахованые SAIF институты должны платить 20,8 центов, а застрахованые в BIF институты — $0,12. Разницы в ставках страхования будут выравнены к 1998 году, и члены обоих фондов будут платить $0,15 на $100 депозитов согласно включенному в акт расписанию. Далее, FDIC были представлены полномочия поднять страховую премию, если цель в 1,25% от застрахованых депозитов будет казаться невыполнимой. В настоящее время BIF не обладает достаточными средствами, тогда как SAIF не достигнет требуемого размера фондов еще минимум до 2000 года*.[2] Некоторые обозреватели верят, что BIF и SAIF следует немедленно объединить, что позволит комбинированному фонду BIF/SAIF достичь полного насыщения к

[1] Это положение было изменено до требования в 65%.

[2] Смотри: Government Accounting Office, «Deposit Insurance Funds», March 1995.

* Книга была напечатана в 1996 году (*Прим. науч. ред.*).

1998 году, что даст ставку сборов в $0,60 со $100 депозитов для всех институтов в зависимости от уровня их риска.

FIRREA предъявила три новых требования к капиталу для сберегательных учреждений. Во-первых, законы требуют, чтобы базовый капитал (обычные акции, некумулятивные бессрочные привилегированные акции плюс пакет акций, не являющихся контрольным в консолидированных филиалах минус наиболее нематериальные, но включающие «good-will»[1] руководителя[2]) составляли по меньшей мере 3% от активов. Во-вторых, закон требует, чтобы осязаемые активы сберегательных учреждений составляли по меньшей мере, 1,5% от общих активов. Кроме того, FIRREA выставила следующие требования для рискового капитала: сберегательные учреждения с более рисковыми активами должны иметь более высокий уровень капитала.

Таблица 14.3.
Застрахованные депозиты и фонды банковского страхования

Год	Стоимость депозитного фонда в расчете на доллар застрахованного депозита
1984	$0.0119
1985	0.0119
1986	0.0112
1987	0.0110
1988	0.0080
1989	0.0070
1990	0.0021
1991	–0.0036
1992	–0.0001
1993	0.0069
1994	0.0080

Источник: Federal Deposit Insurance Corporation, Annual Report, различные издания, *FDIC Banking Review*, Winter 1995.

ЗАКОН (АКТ) О ФЕДЕРАЛЬНОЙ КОРПОРАЦИИ СТРАХОВАНИЯ ДЕПОЗИТОВ ОТ 1991 ГОДА (THE FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION IMPROVEMENT ACT)

Вскоре после создания BIF столкнулся с различными проблемами. Таблица 14.3 показывает размер BIF относительно застрахованных депозитов. В 1984 году фонд имел около $0,12 на доллар застрахованных депозитов, которые были близки к текущей цели в 1,25%. Тем не менее, к концу 1990 года фонд упал до 0,2 цента за доллар застрахованных депозитов или примерно одной шестой целевой суммы. Акт о совершенствовании FDIC имел целью рекапитализировать BIF, дав право FDIC занять до $30 млрд из каз-

[1] Good-will — условная стоимость деловых связей, репутация фирмы (*Прим. науч. ред.*).

[2] «Good will» руководителя — это премия над осязаемой чистой выгодой, которую получатель выплатит за проблемные сбережения. Получатель должен иметь желание заплатить такую премию за репутацию сбережений, установленную базу покупателей или получить гарантии страхования депозитов.

ны США. Эти фонды выступали в качестве премиальных за страхование депозитов, которые FDIC будет получать. Несмотря на это, как показывает таблица 14.3, BIF в действительности до конца 1991 года из застрахованных институтов был недееспособен и оставался таковым до 1993 года, согласно отчету FDIC.

Закон также определил требования для действенной регулирующий акции, чтобы решить проблемы с колебающимися институтами. Существуют категории капитализации институтов — хорошо капитализированный, адекватно капитализированный, недокапитализированный, значительно недокапитализированный и критически недокапитализированный. Таблица 14.4 показывает позицию по капиталу депозитных институтов, застрахованных BIF и SAIF согласно этой классификации. Более 99% всех застрахованных BIF институтов — это либо хорошо, либо адекватно капитализированные, и эти институты насчитывают более 99% всех активов. Примерно 99% застрахованных SAIF депозитных институтов с более чем 99% промышленных активов — это либо хорошо либо адекватно капитализированные. Из общего количества 12774 институтов только 18 значительно или критически недокапитализированы.

Закон стремится убедить, что регуляторы предпринимают действия, соответствующие степени нехватки капитала. Идея состоит в том, чтобы заставить регуляторов действовать и ограничить терпеливость регулирования, которая интенсифицировала потери в ходе предыдущих «разорений» сберегательных учреждений. Акт также требует от регуляторов разработать стандарты бухгалтерского учета, которые приведут бухгалтерию депозитных институтов в соответствие с требованиями GAAP (общепризнанные принципы счета). Кроме того, и возможно очень важно в будущем, Акт требует, чтобы к 1994 году FDIC приблизился к оценкам по риску для оплаты по застрахованным депозитам. В настоящее время это уже выполнено.

Таблица 14.4.
Депозитные институты по категориям капитализации

Категория капитализации	Число институтов	
	застрахованные в BIF	застрахованные в SAIF
Хорошо капитализированные	10,721	1,774
Адекватно капитализированные	149	83
Недокапитализированные	23	6
Значительно недокапитализированные	11	5
Критически недокапитализированные	1	1
	Активы институтов ($ млн)	
	застрахованные в BIF	застрахованные в SAIF
Хорошо капитализированные	$4,005,204	$679,921
Адекватно капитализированные	154,922	79,422
Недокапитализированные	3,899	1,408
Значительно недокапитализированные	1,292	3,335
Критически недокапитализированные	3	44

Источник: FDIC Quarterly Banking Profule, Fird Quarter, 1994.

ОЦЕНКА И ТРЕБОВАНИЯ К АДЕКВАТНОСТИ КАПИТАЛА

Ранее мы уже отмечали, что FIRREA ввела новое определения капитала. Закон также требует внедрения рискового депозитного страхования к 1994 году. Новый закон определяет два типа капитала: 1 и 2-го порядка. Капитал первого порядка — это основной тип базового капитала, капитал второго порядка — дополнительный капитал.

1) Капитал 1-го порядка

— обычные акции акционеров;

— некумулятивные бессрочные привилегированные акции;

— пакет акций, принадлежащий дочерним компаниям, не являющийся контрольным.

Меньше «good-will».

2) Капитал 2-го порядка

— поправка на потери от займов и лизинга;

— дополнительные бессрочные привилегированные акции;

— гибридные капитальные инструменты;

— субординированный долг;

— привилегированные промежуточные акции;

— переоценка резервов.

Капитал 1 порядка — основной капитал, которым располагает банк, тогда как капитал 2 порядка состоит из дополнительного капитала, который не так легко может быть конвертирован в наличность, чтобы удовлетворить нужды вкладчика. Так, новая система проводит различия между очень разными наличностными стоимостями капитала. В дополнение к изложенной выше классификации существуют разнообразные ограничения на ту роль, которую каждый вид инструмента может играть в исчислении размера капитала. Далее, подсчет капитала банка должен включать вычеты, которые ухудшают готовый доступ к фондам, представляющим капитал. Например, подсчет банковского капитала будет сокращен на базу инвестиций в связанные с ним отделения и на перекрестное владение инструментами с другими банковскими организациями. Этот вычет способствует тому, что тот же капитал не будет подсчитан более, чем для одной организации. В Соединенных Штатах регуляторы оценивают адекватность капитала путем измерения объема капитала, которым располагает банк, по отношению к его совокупным активам. Эта оценка есть коэффициент финансового рычага по отношению к капиталу 1-го порядка (LR):

$$\text{LR} = \frac{\text{Основной капитал}}{\text{Активы}}.$$

Согласно Базельскому соглашению (Basle Accord,1930 г.), Банк международных расчетов (Bank for International Settlements — BIS) также определил специфические требования к капиталу, которые применяются в Соединенных Штатах и других странах-членах, включая большинство промышленно развитых стран. BIS измеряет адекватность капитала, используя те же определения капитала 1 порядка и капитала 2 порядка, но эти измерения концентрированы на активах, скорректированных по риску, принадлежащих институту. Скорректированные по

риску активы определяются путем приложения факторов корректировки риска к различным категориям активов на балансе института. Например, статьи наличности имеют фактор корректировки риска равный, 0 процентов, тогда как закладные под жилье имеют фактор корректировки риска 100%. Интуиция за этим фактором выверения риска очевидна. Статьи наличности не требуют обеспечения капиталом, потому что представляют собой твердые ликвидные активы. Существует большой рынок закладных, поэтому они, в общем, могут быть твердыми в короткий промежуток времени, но не могут реализовать свою полную стоимость, если продать их немедленно, поэтому они требуют значительного обеспечения капиталом. Доступные по кредитным картам потребительские займы не могут быть конвертированы в наличность только лишь по желанию институтов, поэтому они представляют для них больший риск и требуют увеличения обеспечения соответствующим капиталом. Так как факторы регулирования риска варьируются от нуля до ста процентов, скорректированные по риску активы институтов будут значительно меньше, чем сумма активов, показанных на балансе компании. Таблица 14.5 показывает риски для отдельных статей баланса.

В дополнение к статьям обычного баланса (таким, как ценные бумаги, закладные на дома и займы) неотраженные в балансе статьи также должны быть обеспечены капиталом. Например, представьте банк с аккредитивом о выполнении обязательств, который заявляет, что банк предоставит заем коммерческому клиенту по требованию. Этот аккредитив представляет потенциальный спрос на фонды банка, и сделка должна быть обеспечена капиталом. Так, различные забалансовые статьи имеют фактор корректировки риска больше нуля.

Когда анализируется баланс банка и применяются эти факторы корректировки риска, то расчеты выводят скорректированные по риску активы института и требования к капиталу, определенные BIS. Существуют два требования:

$$\text{Норматив капитала 1-го порядка} = \frac{\text{Капитал 1-го порядка}}{\text{Скорректированные по риску активы}};$$

$$\text{Норматив общего капитала, взвешенного с учетом рисков} = \frac{\text{Капитал 1-го порядка + капитал 2-го порядка}}{\text{Скорректированные по риску активы}}.$$

Оценка депозитных институтов по данным трем измерениям (коэффициент финансового рычага, отношение капитала 1 порядка и общее отношение капитала по риску) определяет категорию, в которой институты расположены так, как показано в Таблице 14.4. Критерий для капитальной адекватности показан в таблице 14.6. Отметьте, чтобы быть включенным в качестве «хорошо капитализированного» института, банк должен отвечать всем трем критериям и иметь общее отношение капитала по риску в 10% или выше, капитал 1 порядка в 6% или выше, норму воздействия — 5% или выше.

Таблица 14.5.
Размер рисков для статей баланса

Размер риска	Рисковые активы
0%	Наличность и балансы от Федерального резервного банка и других центральных банков стран ОЭСР.
0%	Прямые требования и некоторые требования, безусловно гарантированные, правительством США, его агентствами или правительствами других членов ОЭСР.
0%	Прямые требования в местной валюте или гарантированные правительствами-не членами ОЭСР.
0%	Золотые слитки и акции Федерального резервного банка.
20%	Денежная наличность.
20%	Все требования к депозитным институтам США и другим депозитным институтам ОЭСР.
20%	Части займов и другие требования, условно гарантированные США и другими правительствами стран ОЭСР.
20%	Ценные бумаги и прочие требования к спонсируемым правительством США агентствам (то есть не прямо поддерживаемых США).
20%	Части займов и прочие требования, обеспечиваемые ценными бумагами, выпущенными или гарантированными правительством США или правительственными агентствами США или агентствами, спонсируемыми США или центральными правительствами других стран ОЭСР.
20%	Части займов и прочих требований, обеспеченных депозитами в банке-кредиторе.
20%	Общие обязательства, обеспеченные полным поручительством и кредитами государства США и местных правительств и подразделениями прочих правительств ОЭСР.
20%	Требования к официальным многосторонним ссудным институтам или институтам развития.
20%	Частнные эмиссионные ценные бумаги, гарантированные закладными, представляющие непрямое владение агентства правительства США или агентства, спонсируемого правительством США.
20%	Инвестиции в доли взаимного фонда, чьи портфели содержат активы, квалифицируемые как с долей риска от 0% до 20%.
50%	Займы, полностью обеспеченные закладными первого порядка, на жилую собственность на 1—4 семьи.
50%	Частные закладные ценные бумаги, представляющие непрямое владение пулом закладных на жилье, которые отвечают критерию размера риска в 50%.
50%	Доходные облигации и аналогичные облигации, включая займы и лизинг, который является обязательством США и других муниципальных правительств ОЭСР.
50%	Эквивалентные кредиту суммы процентных свопов и валютных контрактов.
100%	Все остающиеся активы или части активов, не попадающие в вышеизложенные категории.

Источник: John P.O'Keefe *«Risk-Based Capital Standards for Commercial Banks: Improved Capital-Adequacy Standards?»* FDIC Banking Review, 6:1, Spring/Summer 1993 pp. 1—15.

Таблица 14.6.
Критерии для адекватной классификации капитала

	Общее соотношение для рискового капитала	Соотношение для рискового капитала 1 порядка	Коэффициент рычага
Хорошо капитализированные	≥ 10%	≥ 6%	≥ 5%
Адекватно капитализированные	≥ 8%	≥ 4%	≥ 4%
Недокапитализированные	< 8%	< 4%	< 4%
Значительно недокапитализированные	< 6%	< 3%	< 3%
Крайне недокапитализированные	Реальная стоимость капитала меньше или равна 2%		

Источник: The FDIC Quarterly Banking Profile, Third Quarter, 1994.

ОЦЕНКА КРИЗИСА СБЕРЕГАТЕЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ

Кризис среди депозитных институтов, который начался в 1980-е годы, продолжается и сегодня, хотя многие обозреватели верят, что самое худшее позади. Многие институты остаются закрытыми, тем не менее, и стоимость закрытия этих банков и сберегательных фондов не будет известна полностью еще долгие годы. В этом параграфе мы обсудим те сберегательные фонды, которые были закрыты Трастовой корпорацией по разрешению кризиса (ссудо-сберегательных ассоциаций) — правительственным учреждением, созданным под эгидой FIRREA. Она начала закрывать сберегательные учреждения в августе 1989 года. Также мы рассмотрим закрытие коммерческих и сберегательных банков под контролем FDIC.

СБЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ, ЗАКРЫТЫЕ ТРАСТОВОЙ КОРПОРАЦИЕЙ ПО РАЗРЕШЕНИЮ КРИЗИСА

В 1989 году FIRREA передала $50 млрд Трастовой корпорации по разрешению кризиса (Resolution Trust Corporation — RTC) и снабдила RTC полномочиями, действовать в качестве получателя для ссудо-сберегательных учреждений-банкротов и хранителя для разоряющихся фондов. С одобрения Конгресса после заимствований и обновлений активов RTC получила всего $227 миллиардов фондов в 1994 году. Таблица 14.7 показывает источники и использование фондов RTC с начала августа 1989 — до декабря 1994. $214 миллиардов как затраты на обанкротившиеся фонды были распределены между многочисленными институтами. До декабря 1994 года RTC решила 744 дел о банкротстве с депозитов на общую сумму $240 млрд, и приблизительно 25 миллионов депозитных счетов.

Хотя RTC потратила $214 миллиардов к концу 1994 года, эта сумма превосходила требуемые для выделения расходы. RTC обладала огромным портфелем активов, аккумулированным при закрытии этих институтов, включая гигантский портфель бросовых облигаций, огромные владения недвижимостью и множество других активов. Например, одно время RTC являлась владельцем пляжа, пульмановского железнодорожного вагона и коллекции книг и предметов искусства по магии. В 1995 году наилучшие прогнозы по общей стоимости кризиса сберегательных учреждений составляли около $90 миллиардов[1].

[1] *RTC Review*, February 1995.

В начале 1995 года RTC имела только один подопечный институт и намеревалась решить вопрос с ним в ближайшее время. В начале 1995 года в большинстве RTC владела $25 миллиардов в активах и в соответствии с законом они являлись активами низкой ликвидности. Созданную автоматическим уничтожении корпорации, RTC намечено распустить в конце 1995 года. Таблица 14.8 показывает, что ранние прогнозы стоимости закрытия сберегательных фондов были весьма оптимистичными, но текущие оценки указывают на стоимость около $90 миллиардов.

Таблица 14.7.
Источники и использование фондов Трастовой корпорации по разрешению кризиса август 1989 — декабрь 1994 гг.

Источники	$ млрд
Начальные казначейские ассигнования	$18.8
Вклад FHLB	1.2
Займы REFCORP	30.1
Дополнительные ассигнования	40.7
Займы от Федерального банка финансирования	22.9
Инкассирование имущества должников	113.1
Всего источников	$226.8
Использование	
Выплаты по решению и выплаты долга	$214.9
Расходы на реорганизацию	0.1
Процентные платежи Федеральному банку финансирования	9.0
Другие виды оплаты	−1.2
Всего пользователи	$222.8
Доступная чистая наличность	**$4.0**

Источник: Resolution Trust Corporation, RTC Review, различные выпуски.

Таблица 14.8.
Растущие расходы по закрытию сберегательных учреждений

Период	Общее число закрытых сберегательных учреждений	Прогноз RTC относительно стоимости на дату ($ млрд)
август 1989 — декабрь 1990 гг.	352	44
август 1989 — декабрь 1991 гг.	584	77.2
август 1989 — март 1992 гг.	640	87.3
август 1989 — декабрь 1994 гг.	744	88.2

Источник: Resolution Trust Corporation, RTC Reveiw, различные выпуски.

ТРУДНОСТИ СРЕДИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

Когда несостоятельность распространилась среди сберегательных институтов, коммерческие банки еще не преодолели свои собственные проблемы. Поздние 80 и ранние 90-е свидетельствуют о большем числе банковских банкротств, чем когда-либо, даже включая Великую депрессию. До 1985 года максимальное число банков, обанкротившихся за один год,

составляло 84, в 1937 году. Из таблицы 14.9 видно, что банковские кризисы в последние годы стали более интенсивными. В последние пять лет более чем 600 застрахованных BIF институтов оказались банкротами с депозитами, превышающими $136 миллиардов. Поскольку не все депозиты были потеряны, то данные закрытые институты заметно израсходовали фонд страхования банков. Например, фонд снизился с $13,2 млрд до $4 млрд между 1989 и 1990 годами. В 1991 году банки с $53,8 млрд застрахованных депозитов «закрыли свои двери», и BIF завершил год с отрицательным балансом, который не стал позитивным до 1993 года.

Сегодня кажется, что наихудшие из проблем уже позади. FDIC градирует банки, за которыми надзирает, по финансовой устойчивости и сохраняет «проблемный список» слабых институтов. Худшим для банков годом был 1987 год: 1575 банков, имеющих активы в $359 млрд. На конец 1991 года существовало 1069 проблемных банков в списке с активами $611 млрд. К 1995 году FDIC отчитался только о 377 проблемных институтах с общими активами $95 млрд. Дальнейшие планы предполагали усиление этих институтов, и конец кризиса депозитных институтов показался достижимым. Так, даже если бы число проблемных банков понизилось, то размер активов в зоне риска повысился бы. Несомненно, некоторые из этих институтов разорятся, внеся вклад в общую стоимость поручительства отрасли депозитных институтов.

Таблица 14.9.
Текущие закрытия банков

Год	Число закрытых банков	Застрахованные депозиты в закрытых институтах ($ млрд)
1984	79	2.3
1985	120	8.1
1986	138	6.5
1987	184	6.3
1988	200	24.9
1989	206	24.1
1990	169	14.5
1991	127	53.8
1992	122	41.2
1993	41	3.1

Источник: FDIC Annual Report, 1993.

ТЕКУЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ

За время, прошедшее со времен Великой депрессии и до настоящего времени банковское регулирование изменилось, испытывая большое давление. Начиная с создания федерального депозитного института и ограничения банковского влияния в 1930 годы, высокорегулируемое страхование депозитов длилось все последующие 50 лет. Неустойчивая финансовая обстановка, в значительной степени являющаяся продуктом улучшений в коммуникациях и транспорте, привела к заметному финансовому дерегулированию в начале 1980-х годов. Эксперимент с дерегулированием быстро привел к серьезным финансовым травмам, поскольку банкротства в сис-

теме создали мотивы как для менеджеров, так и регуляторов депозитных институтов. Эксплуатация такого ошибочного регулирования стоила более $100 млрд к концу 1980 годов и породила новые законы, еще не опробованные в полной мере. Они дают надежду на улучшенную финансовую структуру, но остается очевидным, что работа еще не закончена.

Новая структура, созданная Законом о совершенствовании FIRRERA и EDIC, конечно, является улучшенной по форме. Попытка предпринять более целенаправленную интервенцию по регулированию путем требования регулятивных действий, когда капитал достигает определенного уровня, может помочь сократить несовпадения в намерениях между общественной пользой и желаниями регуляторов. Также шаг к системе страхования рисковых депозитов содержит обещание о сокращении моральной опасности управляющих банка и S&L. Когда форма структуры регуляции может быть улучшена, то остается улучшить сущность. Новый подход к стандартам капитала и базирование ставок страхования депозитов на степени риска индивидуальных институтов будет успешным, только если регуляторы владеют позицией капитала, и безрисковость институтов будет так же успешной.

Изменения в структуре регулирования оставляет некоторые старые проблемы безадресными. Поскольку базовое обещание депозитной страховки не изменилось, проблема моральной опасности все еще остается — вкладчики имеют мало или вообще не имеют намерения вести мониторинг значимости институтов, в которые они вкладывают деньги. Ни одно из этих изменений не адресовано базовому конфликту между интересами вкладчиков и интересами общества в целом. Политика, согласно которой некоторые институты «слишком большие, чтобы обанкротиться», не была выражена в удобной манере, если она была адресована всем. До тех пор, пока некоторые институты слишком велики, чтобы обанкротиться, конкурентные преимущества будут адресованы крупнейшим институтам и некоторые вкладчики будут лучше защищены, чем другие.

В некотором смысле текущие перемены в законодательстве могут повторить ошибки прошлого. Снова требуя, чтобы сберегательные институты имели большой процент своих кредитов в недвижимости, новые законы толкают сберегательные институты в ту же ситуацию, которая привела к первоначальному финансовому дерегулированию. Если их активы являются долгосрочными, а сберегательные обязательства (депозиты) — краткосрочными, сберегательные учреждения будут сильно восприимчивы к растущим ставкам процента, так же как они были восприимчивы в 1979—80 годах. Ограничения сберегательной активности для недвижимости могут также мешать институтам в достижении уровня диверсификации, адекватному контролю за риском. Для некоторых обозревателей одобренная концентрация деятельности сберегательных учреждений в недвижимости является шагом назад.

СТРУКТУРА ОТРАСЛИ ДЕПОЗИТНЫХ ИНСТИТУТОВ

Как мы уже видели в главе 13, коммерческие банки доминируют в отрасли депозитарных институтов, ссудо-сберегательные ассоциации занимают второе место, оставляя минимум для сберегательных банков и кре-

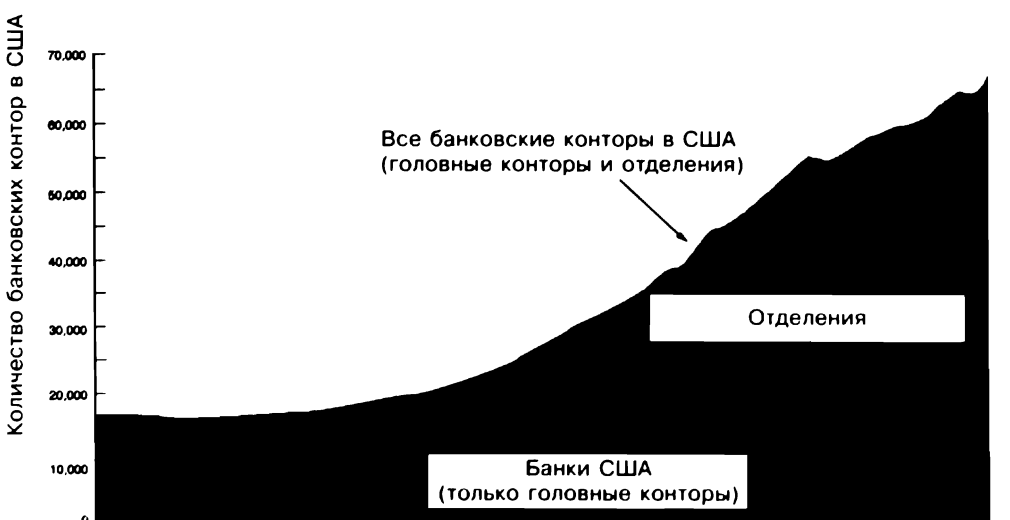
дитных союзов. Отражая важность коммерческих банков, данный параграф сфокусирован на структуре банковской индустрии.

В нем обсуждаются основные отраслевые тенденции в коммерческом банковском деле США. Как мы уже видели, в Соединенных Штатах функционируют тысячи банковских фирм, но существует также сильное движение к слиянию и консолидации между коммерческими банками. Несмотря на банковские слияния, увеличивается количество банковских контор, наблюдается рост, который продолжается на фоне ряда банковских крахов в 1980-е годы.

В США базовая структура регулирования банковской индустрии критически настроена в отношении нужности истинно национальных банков. Только с приходом финансового урегулирования межштатовые банковские операции начали расти. Быстрые технические нововведения в компьютерной отрасли и коммуникациях, соединенные с облегченным банковским регулированием, наводят на мысль, что движение к межштатовым банковской деятельности будет ускорено.

БАНКОВСКИЕ ФИРМЫ И БАНКОВСКИЕ ОТДЕЛЕНИЯ

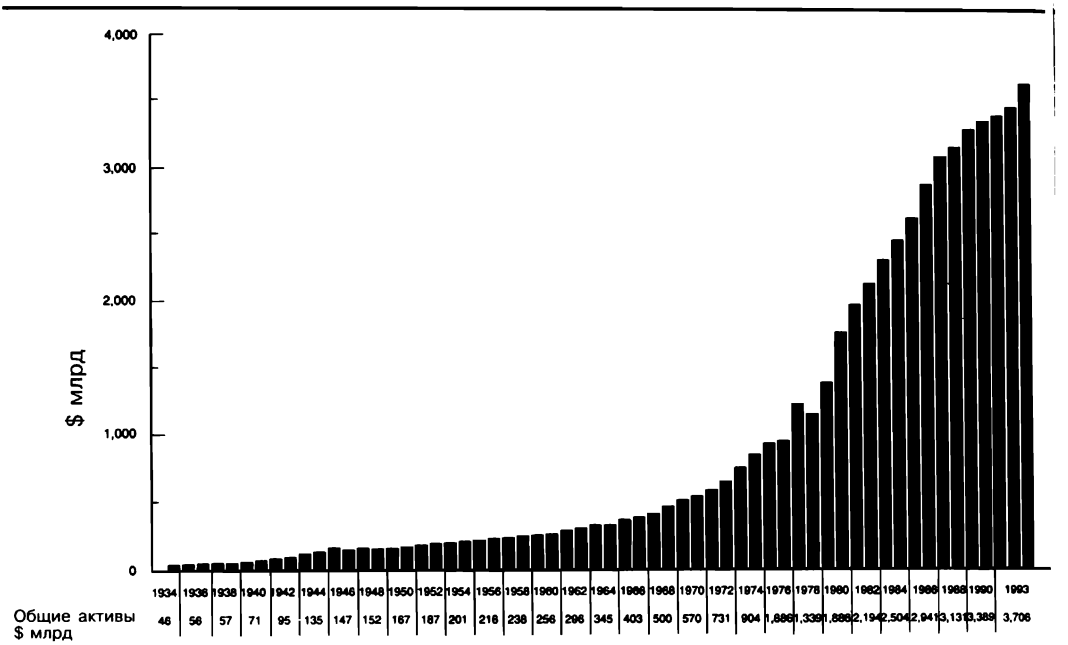
В 1934 в США было 17128 банковских контор. Из них 14144 составляли головные конторы и 2984 отделения. Общие активы в банковской системе стояли на уровне $4664 млрд в 1934 году или 2,7 млн долларов на единицу. В конце 1993 года Соединенные Штаты имели 67125 банковских контор, с 10957 головными конторами и 56168 отделениями. В 1993 году банковские активы составили $3,7 трлн или около $5562 млн на контору.



	1934	1937	1940	1943	1946	1949	1952	1955	1958	1961	1964	1967	1970	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1993
Головные конторы	14,146	13,797	13,442	13,274	13,369	13,436	13,439	13,237	13,124	13,115	13,483	13,617	13,511	13,976	14,411	14,364	14,461	14,417	13,137	10,957
Отделения	2,985	3,381	3,489	3,744	3,928	4,530	5,486	6,965	8,957	11,440	14,703	18,053	21,810	26,643	31,322	36,792	39,784	43,347	46,619	56,168
Всего отделений	17 131	17 178	16,931	17,018	17,297	17,966	18,925	20,202	22,081	24,555	28,186	31,570	35,321	40 619	45 733	51,156	54,235	57 784	59 756	67 125

Источник: FDIC, Statistics on Banking, 1993.

Рис.14.2. Количество банковских фирм и банковских отделений



Источник: FDIC, Statistics on Banking, 1993.

Рис. 14.3. Рост банковских активов

Эта довольно пугающая статистика с количеством банков, демонстрирующая упадок, и числом отделений, растущих гораздо быстрее, чем население. Рисунок 14.2 показывает изменения в отделениях в последние десятилетия, тогда как на рисунке 14.3 изображен рост активов, застрахованных FDIC, за тот же период. Помимо инфляции и роста населения в 1934—1990 гг., которые несомненно явились причиной роста банковских отделений, прочие силы в индустрии также играли важную роль. Для сравнения мы можем отметить, что в Соединенных Штатах каждая банковская контора обслуживает 2500 резидентов. Это ставит США в середину списка по сравнию с другими индустриальными странами. Например, Бельгия имеет самую высокую плотность контор с одной конторой на 1000 жителей, Швейцария и Германия имеют одну контору на 1600 жителей. Япония имеет одну контору на 2700 жителей, Великобритания и Италия имеют одну контору на 3000 граждан[1].

ПРАВИЛА ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЙ

Агентства по регулированию контролируют привилегии банковских фирм по открытию дополнительных контор или банковских отделений. Десятилетиями некоторые штаты имели крайне ограниченные банковские возможности для открытия новых отделений. Например, Техас, Колорадо и Иллинойс на практике известные своим единичным банковским делом, исторически требовали, чтобы банк мог иметь лишь одну банковскую контору. Эти ограничения были постепенно отменены как часть общего продвижения к финансовому дерегулированию. Теперь Техас разрешает от-

[1] The Economist, February 25, 1995, p. 12.

крывать отделения по всему штату, тогда как Колорадо и Иллинойс перешли к разрешению ограниченного числа отделений. Создание отделений по всему штату — это практика разрешения банкам действовать в штате по открытию отделений в любом месте штата, тогда как ограничение отделений разрешает открытие нескольких отделений, но ограничивает либо их размещение или число отделений, которое банк может открыть. Когда ограничения на создание отделений ослабевают, эффект от этих законов сохраняется.

В 1934 году единичное банковское дело доминировало в банковской индустрии, предполагая, что банк может расти так быстро, как быстро он может собрать депозиты в одной географической области. Единичное банковское дело тем самым помогало гарантировать, что банк окажется небольшим. Далее, ограничения единичного банковского дела предохраняли банки от открытия новых контор по обслуживанию новых клиентов. Единственным путем для клиентов в новоразвивающемся географическом регионе получения доступа к банковским услугам был путь через создание нового банка.

Через десятилетия ограничения на отделения были ослаблены. Если брать последние годы, то в 1970-е годы, тем не менее, несколько штатов позволили банкам открывать новые конторы. В период великой волны финансового дерегулирования в 1980 году многие штаты позволяли банкам открывать конторы, хотя некоторые из штатов ограничивали их открытие. К 1993 году 40 штатов и Вашингтон, округ Колумбия, разрешили открытие банков по всему штату и 11 позволили ограничение отделений. Все штаты отошли от традиции единичного банковского дела. Таблица 14.10 демонстрирует политику, которую ведут 50 штатов.

БАНКОВСКИЕ ХОЛДИНГОВЫЕ КОМПАНИИ

Ограничения на создание отделений стимулировало создание банковских холдинговых компаний. Как мы уже видели, Конгресс в 1956 году принял Закон (Акт) о банковской холдинговой компании и поправки к Акту в 1970, чтобы привести мультибанковские холдинговые компании (МВНС) в однобанковские холдинговые компании (ОВНС) более тщательно в соответствии с федеральным регулированием.

Как мы уже видели, создание МВНС было сбалансированно нацелено на отмену ограничений на создание филиалов в различных штатах. ОВНС была по существу корпоративной формой, созданной, для разрешения вступить в деятельность, запрещенную банкам в действительности. Механизм задействованный МВНС, был прост — холдинговая компания владеет многими банками, и каждый банк отвечает всем ограничениям на филиалы. Это означает, что холдинговая компания может достичь заметной экономии в масштабах, присущих большим банковским организациям без нарушения закона.

В 1957 году, немедленно вслед за принятием Акта о банковской холдинговой компании возникли лишь 50 холдинговых компаний, контролировавших около 9500 банков, 40000 отделений и 90% всех банковских депозитов. Таблица 14.11 показывает структуру собственности коммерческих банков в Соединенных Штатах. Только 29% коммерческих банков являются независимыми сегодня, и около 29% всех банков являются час-

тью МВНС. Свыше 40% всех коммерческих банков, оперирующих в Соединенных Штатах, находятся во владении ОВНС. В среде с неограниченным числом отделений форма организации ОВНС похоже преобладает над МВНС. Отдельный банк с потенциально возможными многими отделениями предлагает более удобную и эффективную стоимостную структуру корпорации, чем МВНС с многими корпорациями, советами директоров и тождественностью отдельных банков. Поскольку барьеры к созданию отделений продолжают падать, ОВНС будет превалировать над МВНС.

Как мы уже видели, ВНС может вести деятельность, закрытую для банков. Так, превалирование ОВНС показывает, что необходимость преодолеть ограничения на деятельность банков остается сильным мотивом для формы собственности ОВНС. Когда ограничения на банковскую деятельность такие, как исходящие от Гласс-Сигала, остаются в силе, ОВНС будет продолжать быть привлекательной организационной формой. МВНС остаются критически важными сегодня, проверяя продолжающиеся ограничения на создание отделений банков.

Таблица 14.10.
Штаты по статусу регулирования отделений

Ограниченный (11 штатов)	Отделения по всему штату (41 штат и Округ Колумбия)
Арканзас, Колорадо, Джорджия, Иллинойс, Айова, Кентукки	Все прочие штаты и округ Колумбия
Миннесота, Монтана, Небраска, Северная Дакота, Вайоминг	

Источник: FDIC Operating Banks and Branches, June 1993.

Таблица 14.11. Отраслевая структура коммерческих банков США

Организация	Число банков	Активы		Депозиты	
		миллиарды долларов	процент от США	миллиарды долларов	процент от США
Независимые банки	3,381	220	7.3%	183	7.8%
Холдинги, включающие один банк	4,883	617	20.4	534	22.8
919 мультибанковских холдинговых компаний	3,511	2,185	72.3	1,627	69.4
Все холдинговые компании	8,394	2,802	92.7	2,161	92.2
Всего коммерческих банков США	11,775	3,022		2,344	100.0

Источник: Federal Reserves Board.

РЕГУЛИРОВАНИЕ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУ ШТАТАМИ

Различия в регулировании между штатами имели важные последствия для структуры банковской индустрии, особенно для существования банковских холдинговых компаний. Далее структура двойного регулирования ока-

алась в значительной степени ответственной за тот факт, что не существу-т только лишь межштатовых банков, действующих по всем штатам США.

Происхождение межштатовых банковских ограничений. Американ-кая система недопущения создания действующих по всей стране бан-ков является уникальной в промышленно развитом мире. Исторически межштатовое банковское дело ассоциировалось с монополистической властью и чрезмерным политическим влиянием, хотя бы в обыденном сознании. ФРС долго выступал против межштатового банковского дела, опасаясь чрезмерной концентрации финансовой мощи в регионе и воз-можного обратного эффекта на банковское сообщество в Федеральной резервной системе[1]. Законодательные ограничения продолжают препят-ствовать межштатовскому банковскому делу. Во-первых, по причине су-ществования системы двойного регулирования, а также наличия Акта МакФаддена, который дает национальным банкам те же права для отде-лений, как и банкам, лицензированным штатом, межштатовское банков-ское дело остается объектом правового регулирования отдельных шта-тов. Во-вторых, язык Акта МакФаддена дает национальным банкам пра-ва для отделений как и банкам штата «в штате», говоря тем языком, что штат имеет право сам запретить межштатовое банковское дело для на-циональных банков[2]. Как и в случае с созданием отделений на внутри-штатовском уровне, межштатовское банковское дело обещает выгоды для большего масштаба и лучшей диверсификации. Тем не менее, выго-ды межштатовского банковского дела являются более желательными, более значительными.

В 1956 году, когда Конгресс обсуждал Акт о банковских холдинговых компаниях, Сенатор Дуглас (Douglas) из Иллинойса (как исторически еди-нично-банковского штата) предложил поправку, созданную для противо-действия межштатовскому банковскому делу. Поправка, которая стала за-коном, запрещала межштатовское поглощение банковских фирм до тех пор, пока штат, где происходит поглощение, не одобрит такое поглощение законодательно. После принятия поправки Дугласа, межбанковское дело стало невозможным без действия затрагиваемого штата, и каждый штат имел право блокировать межштатовское банковское дело в своих грани-цах. С принятием поправки Дугласа, контроль над межбанковским делом перешел в отдельные штаты.

Рассвет межштатовского банковского дела. С 1956 по 1978 годы межштатовского банковского дела не существовало, кроме тех организа-ций, которые уже действовали через границы штатов в 1956 году и были выведены из ограничений 1956 года. В 1978 году штат Мэн принял закон, разрешающий межштатовское банковское дело. Нью-Йорк и Аляска по-следовали за Мэном в 1982 году. Важные отличия существовали между эти-ми тремя законами. Закон Мэна разрешил внештатовским банкам из лю-

[1] Для обсуждения истории межштатовского банковского дела смотрите: *Robert T.Clair and Paula K.Tucker, «Interstate Banking and Federal Reserve: A Historical Perspective», Economic Review Federal Reserve Bank of Dallas,* November 1989 pp. 1—20. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Manag,ment Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992. This discussin relies on the Clair and Tucker article.

[2] Смотрите: *David I.Mengle, «The case for Interstate Branch Banking»,* Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond, 76:6, November/December 1990, pp. 3—17.

бого штата страны аккумулировать банки Мэна — в обмен на то, что домашний штат аккумулирующего банка позволил банкам Мэна аккумулировать банки в аккумулируемом штате.

Закон Мэна тем самым включал черту национальной взаимности. Аккумулирующий штат был вынужден ответить взаимностью готовности Мэна принять поглощение. Политика Мэна была политикой национальной взаимности, поскольку аккумулирование могло прийти из любого штата в стране, так долго как он был взаимный штат. Политика национальной взаимности Мэна отличалась от Аляски, которая разрешала поглощения на Аляске вне связи с национальной взаимностью. Закон Нью-Йорка, как и Закон Мэна, разрешал поглощение, базируясь на национальной взаимности.

После 1982 года прочие штаты присоединились к движению за разрешение межштатовского банковского дела. Некоторые штаты присоединились к разрешению ограниченного межштатовского банковского дела согласно политике национальной взаимности — политики, в которой каждый штат в группе штатов позволял банкам из других штатов в группе поглощать свои банки, но все штаты в группе запрещали поглощения от банков в штатах вне группы. Например, юго-восточные штаты (включая Округ Колумбия, Флорида, Джорджия, Мэрилэнд, Северная Каролина, Тенесси, Вирджиния, Южная Каролина, Алабама, Луизиана и Западный Мэрилэнд, Тенесси) сформировали региональное объединение, чтобы разрешить внутриштатовское банковское дело среди банков из этих штатов. Другое объединение было сформировано в Новой Англии и среди средних центральных штатов. Одобрение создания региональных объединений способствовало ограниченному межштатовскому банковскому делу и помогло отразить конкуренцию со стороны крупных Нью-Йоркских банков. К 1989 году в большинстве штатов существовали некоторые формы межштатовских банковских дел, как показано на рисунке 14.4. Только Монтана, Северная Дакота, Небраска, Айова, Канзас и Нью-Мексико запретили межштатовское банковское дело полностью. Как еще видно из рисунка 14.4 несколько штатов разрешили неограниченные слияния банков в 1989 году, но необходимость взаимности доминировала в схемах межштатовского банковского дела.

Многие законы разрешали региональную взаимность, включая стартовые дни для либерализации межштатовского банковского дела. Базируясь на уже принятых в 1992 году законах, ландшафт межштатовского банковского дела будет изменен заметно уже в ближайшее будущее. Рисунок 14.5 показывает статус межштатовского банковского дела в 1993 году, включая все штаты, разрешающие некоторый вид межштатовского банковского дела.

ЗАТРАТЫ И ВЫГОДЫ БАНКОВСКОЙ МЕЖШТАТОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Большинство экономистов согласны, что межштатовское банковское дело принесет заметные выгоды, которые перевесят любые возможные расходы. Эти выгоды включают обострение конкуренции, больший экономический масштаб и размер, улучшенную структуру организации, большие удобства для клиентов, улучшения в процессах оплаты и безопасность банковской системы.

Межштатовское банковское дело и конкуренция. Одной из главных причин для исторического противостояния межштатовскому банковскому делу был страх конкуренции. С неограниченным межштатовским банковским делом, например, банки небольших городов будут сталкиваться с прямой конкуренцией со стороны своих «кузенов» из больших городов. Эти малые банки настаивали, что моментальные выгоды повысившейся конкуренции будут скоро перевешены нехваткой конкуренции, когда малые банки будут выведены из дела. Когда система агрессивного межштатовского банковского дела возможно заставит некоторые малые банки уйти с рынка, тогда не обязательно последует, что будет наблюдаться нехватка конкуренции на малых рынках. Любое число крупных банков должно конкурировать на малых рынках, которые были ранее частным резервом нескольких малых банков. (Как мы увидим в главе 18, посвященной международному банковскому делу, многие страны имеют лишь несколько банков, которые действуют по всей стране и предлагают адекватную конкуренцию.)

Экономия масштаба и эффект размера. Обозреватели банковской отрасли также имеют тенденцию соглашаться с тем, что банковское дело по всей стране должно привести к большей экономии масштаба и размера. Фирма пользуется экономией масштаба, когда она становится достаточно большой, чтобы улучшить эффективность своих операций. В банковском деле, например, наиболее эффективные компьютерные системы требуют большого объема трансакций, чтобы окупить свои затраты, поэтому малые банки могут быть слишком малыми, чтобы применять трансакции эффективно. Если межштатовское банковское дело позволяет фирмам достигать достаточного размера, они могут быть способны воспользоваться экономией масштаба. Фирма достигает экономии размера, когда определенная экспертиза, которую она предлагает, может быть применима для большого рынка. Например, предположим, что банк имеет прекрасные возможности в принятии риска предоставления ссуды высокотехнологичным фирмам. Если банк может действовать по всей стране, то может действовать в гораздо более крупных масштабах, чем это возможно, если его заставляют работать в одном штате[1].

Экономика масштаба и размера может быть важной, но она может быть также переоценена. Существует веская причина считать, что малые банки (активы в $100 млн или менее) слишком малы, чтобы быть поистине эффективными, но также кажется ясным, что почти все экономии масштаба достигаются средними банками (около $150 млн в активах). Большие банки ($250 млн или более) не кажутся более эффективными, чем банки среднего размера. Так, когда доступна большая экономия на масштабе малым банкам, средние банки вряд ли улучшат свою эффективность, становясь больше[2].

---

[1] Этот пример позаимствован у Элизабет Ладерман «The Effects of Interstate Banking», Weekly Letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, December 28, 1990, pp. 1-3. Reprinted in Robert W. Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing company, 1992.

[2] См., например: J. Mester, «Effecient Production of financial Services: Scale and Scope Economies», Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, January/February 1987, pp. 15—25.

Улучшенная организационная структура. Каждый банк должен иметь совет директоров, президента и других старших управляющих, представлять собственные отчеты регуляторам, сдавать экзамены экзаменаторам банков, иметь свой аудит и отвечать своим собственным требованиям к капиталу. Даже сестринские банки в МВНС несут данные параллельные расходы. Если МВНС был распущен в пользу одного банка с различными отделениями работающими во многих штатах, многие из этих затрат могут быть сокращены или ликвидированы. Потенциал сбережений от консолидации многих банков в одну фирму выглядит внушительно.

Когда выгоды от комбинирования банков возможно перевешивают расходы, комбинированный банк должен нести некоторые дополнительные расходы. Например, некоторые банки в МВНС имеют собственную идентичность по отношению к постоянным клиентам. Если банковская идентичность вносится в большую банковскую корпорацию, «торговая марка» внесенного банка может быть утеряна. Во-вторых, малые банки предпочитали резервировать требования. До $40,5 млн резервные требования трансакционного счета никогда не превышали 3%. Свыше $40,5 млн — резервные требования составляют 12%. По сравнению со многими банками в МВНС единый комбинированный банк имеет достаточно высокие требования резерва. Поскольку резервы не приносят процентов комбинированная фирма теряет заметно больше доходов на резервных требованиях. Несмотря на эти подводные камни большинство обозревателей верит, что консолидация многих отдельных банков в один большой банк создаст улучшенную и более эффективную организационную структуру[1].

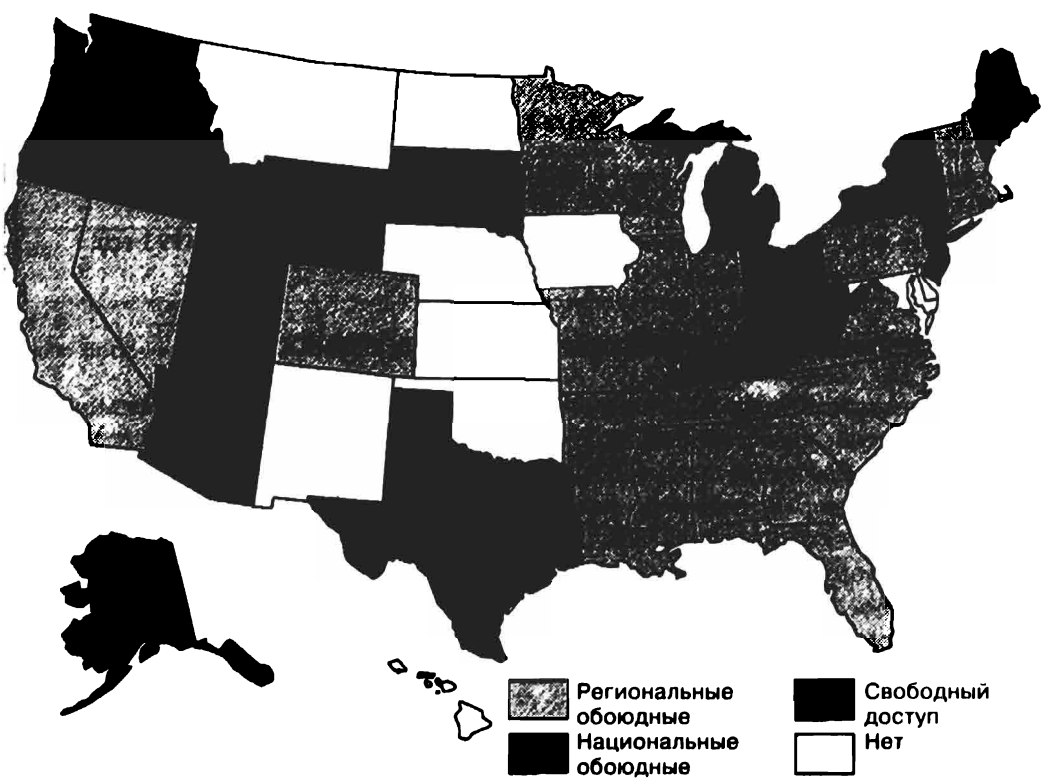
Удобство потребителя. Представим себе преимущества возможности путешествовать по США и обналичивать чек в отделении своего банка. Сегодня такое удобство только мечта, поскольку существуют ограничения на межштатовскую банковскую деятельность. Для путешественников сеть доступных банковских услуг будет значительным улучшением. Таким же образом, когда семья путешествует по стране, система межштатовской банковской деятельности заметно упростит транзит. Будучи способной сохранить те же отношения с банком, семья может опереться на свою установленную кредитную историю и может более легко получить финансирование для многих расходов, связанных с путешествием по стране. Так как отделения по всей стране вели к большей доступности банковских контор, то межштатовское банковское дело будет вероятно иметь те же эффекты, тем самым повышая удобство для клиентов.

Улучшение процедуры платежей. Чековый клиринг — это затратная банковская процедура, которая является более дорогой, когда один банк производит расчет по чеку другого банка. В случае с межштатовским банковским делом, большинство чеков будут погашаться плательщиком и получателем платежа через один банк. Чековый клиринг внутри гораздо де-

[1] См., например: David L. Mengle, «The Case for Interstate Branch Banking», *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Richmond, 76:6, November/December 1990, pp. 3—17. Reprinted in Robert W. Kolb, *The Commercial Bank Management Reader*, Miami: Kolb Publishing company, 1992. The discussion of interstate banking in this text draws from Mengle's article.

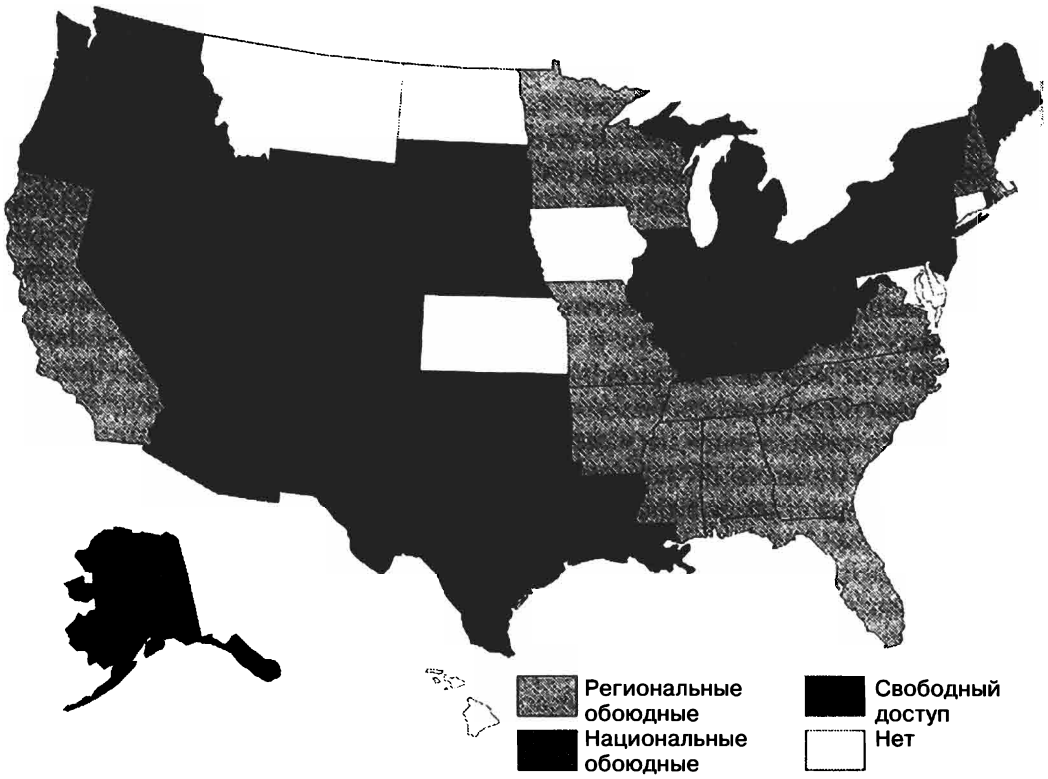
шевле, чем клиринг через другой банк, поэтому межштатовское банковское дело улучшит эффективность систем обработки платежей.

Меньше банковских ошибок. Текущее банковское регулирование заставляет банки концентрировать свою активность в определенной географической области, ограничивая способность банка диверсифицировать ссуды и сократить риск. Например, глубокая депрессия в Техасе в середине 1980-х годов отрицательно повлияла на стоимость недвижимости и явилась причиной невыплат по многим закладным. Многие техасские банки имели большую долю своих активов в местной недвижимости, а некоторые из них разорились, потому что их ссуды были концентрированы на месте. При системе межштатовского банковского дела банковские фирмы могли диверсифицировать более полно, чтобы снизить свои риски. Эти диверсификационные выгоды нарастают в банке, даже если он не меняет свою политику действий. (Смотри главу 12 для обсуждения портфельной теории). Выгоды снижения рисков, как эффект диверсификации, улучшат, таким образом, безопасность индивидуальных банков и всей банковской системы.



Источник: Clair, Robert T., and Paula K. Tucker, «Interstate Banking and the Federal Reserve: A Historical Respective», «Economic Review Federal Reserve Bank of Dallas, November 1989 pp. 1—20 Reprinted in Robert N.Kolb The Commercial Bank Managment Reader Miami: Kolb Publishng Company 1992.

Рис. 14.4. Статус банковской деятельности между штатами, 1989 год



Источник: Clair, Robert T., and Paula K. Tucker, *«Interstate Banking and the Federal Reserve: A Historical Respective», «Economic Review Federal Reserve Bank of Dallas,* November 1989 pp. 1—20 Reprinted in Robert N. Kolb The Commercial Bank Management Reader Miami: Kolb Publishing Company 1992.

Рис. 14.5. Статус банковской деятельности между штатами 1993 год

КОНЦЕНТРАЦИЯ НА КОММЕРЧЕСКОЙ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Как мы уже видели на рисунке 14.2, сегодня существует меньше банковских фирм, чем в любой подобный период в последнего десятилетия. Далее, число банков и сберегательных учреждений будет вероятно уменьшаться по мере разорения большего числа фирм, движение к межштатовскому банковскому делу также сократит количество фирм. Некоторые наблюдатели верят, что эти тенденции могут вести к нездоровой концентрации в банковской индустрии. В этом параграфе рассматриваются эффекты сокращающегося числа банков на уровень концентрации банковской отрасли и оценивается, является ли недостаток конкуренции следствием сокращающегося числа банков.

Поскольку число банковских организаций в США сократилось в последние годы, сокращение не было разделено всеми сегментами отрасли. Таблица 14.12 показывает, как поменялось количество и значимость независимых банков ОВНС и МВНС. В 1976 году существовали более 10608 независимых банков, 1495 ОВНС и 301 МВНС, контролировавшие 2296 банков. Согласно таблице 14.12, каждый вид банковской организации контролировал примерно треть всех активов. С 1976 года тем не менее

независимые банки стали заметно менее важными, поскольку сократились в числе и в пропорциях активов, которыми располагают. ОВНС выросли количеством, но их значимость уменьшилась, а МВНС заметно выросли по числу банковских фирм, количеству контролируемых банков и активов в банках МВНС. К 1991 году существовали только 3381 независимых банка, их число сократилось на две трети и их доля в активах упала примерно на 75%. ОВНС выросли в количестве, но пропорция контролируемых активов упала с 34% в 1976 году до 20,4% в 1991 году. МВНС утроили число фирм и выросли на 50% по числу банков. Вслед за увеличением численности доля активов МВНС возросла с 35,7% в 1976 году до 72,3% в 1991 году. За тот же период количество банковских фирм снизилось более, чем на 3000, а банков — на почти 3000.

Таблица 14.12 показывает, что число банковских организаций значительно снизилось а средний размер этих фирм значительно вырос. В 1976 году, например, средний банк имел $69,7 млн в активах, но к 1991 году средний размер активов составил $256,6 млн. К 1994 году активы выросли до $338 млн. Таблица 14.13 демонстрирует изменения в распределении размеров банков. Теперь заметно меньше стало малых банков, чем несколько лет назад, поэтому в банковской индустрии США доминируют крупные банки. Эта тенденция будет продолжаться поскольку банки борются, чтобы получить достаточный масштаб для максимизации своей операционной эффективности. Хотя многие американские банки могут выглядеть громадными, они действительно малы в сравнении с банковскими институтами других стран. Глава 18 обозревает международную банковскую сцену, и вы там увидите, что среди крупнейших мировых банков нет американских.

Таблица 14.12.
Изменения в структуре банковского дела

Год	Независимые банки	ОВНС	МВНС	Всего
1976				
Число организаций	10,608	1,495	301фирм 2,296банков	12,404фирм 14,399банков
Доля от общего	73.7%	10.4%	15.9%	100%
Активы (миллиарды долларов)	303.7	341.5	358.5	1,003.7
Доля от общего	30.3%	34.0%	35.7%	100%
1987				
Число организаций	4,375	4,919	985 фирм 4,465 банков	10,279 фирм 13,759 банков
Доля от общего	31.7%	35.8%	32.5%	100%
Активы (миллиарды долларов)	233.7	537.0	1,826.7	2,597.3
Доля от общего	9.0%	20.7%	70.3%	100%
1991				
Число организаций	3,381	4,883	919 фирм 3,511 банков	9,183 фирм 11,775 банков
Доля от общего	28.7%	41.5%	29.8%	100%
Активы (миллиарды долларов)	220.2	616.5	2,185.3	3,021.9
Доля от общего	7.3%	20.4%	72.3%	100%

Источник: Dean Amel «Trends in Banking Structure since the Mid-1970s,» Federal Reserve Bulletin, February 1987; updated by Dean Amel.

Таблица 14.13.
Распределение банковских фирм по размеру

Размер активов (миллионы долларов)	Январь 1987		Январь 1994	
	Банки	Доля, %	Банки	Доля, %
Менее чем 25	4,868	33.1	2,221	20.3
25—50	3,729	25.4	2,791	25.5
51—100	2,985	20.3	2,776	25.3
101—500	2,454	16.7	2,543	23.2
501—1,000	263	1.8	244	2.2
1,001—3,000	244	1.7	198	1.8
3,000—10,000	111	*	129	1.2
Более чем 10000	35	*	55	*

Источник: FDIC Statistics on Banking.
*Отражает менее чем 1% .

ВЫВОДЫ

Данная глава рассмотрела развитие банковского регулирования в США с акцентом на период от Великой депрессии до настоящего времени. Мы видели, что законы 1930-х годов создали консервативную отрасль с ограниченными правами для банков и S&L. Развивающиеся технологии и коммуникации совпали с сверхвысокими процентными ставками в конце 1970-х годов, бросили вызов этому комфортабельному миру и привели к устранению посредничества. В ответ американские депозитные институты были либерализованы и депозитным институтам было разрешено вступать в новые виды деятельности. Столкнувшись со сложной экономической обстановкой, вооруженные порочными побуждениями, предметом моральной опасности и недостатком экспертизы на многих этапах, управляющие банками и S&L быстро привели большое количество институтов к краху. В ответ на кризис сбережений Конгресс принял дополнительные законы, нацеленные на воссоздание вызывающей доверие отрасли депозитных институтов. Поскольку финальный этап кризиса сберегательных учреждений еще не достигнут, обозреватели продолжают выяснять, достигнута ли новая финансовая стабильность.

Ослабление ограничений на создание филиалов банков, растущая волна межштатовских банковских предприятий и консолидация банков и сберегательных институтов — все это указывает на постоянно меняющуюся действительность. Как результат, будущее возможно содержит обещание (или угрозу) многих меньших и гораздо более крупных банков, действующих по всей стране.

Вопросы и задания

1. Какой закон создал Управление контроля за денежным обращением (OCC)? Какова главная функция OCC? В каких базовых ограниченных оно работает?
2. Когда и каким законом федеральное правительство впервые наложило резервные требования на коммерческие банки? Какова цель требований?

3. Объясните значение «двойное регулирование». Как оно возникло? Имеет ли место двойное регулирование сегодня?
4. Какое агентство контролирует требования к резервам коммерческих банков? Какой закон дал этому агентству право устанавливать требования к резервам?
5. Что такое банковская паника? Объясните, как банковская паника может иметь систематический эффект на банковскую систему?
6. Что такое банковское отделение? Разрешено ли национальным банкам открывать отделения? Где им обычно разрешено иметь отделения? Объясните как закон о банковских отделениях эволюционировал от 1860-х до 1920-х годов.
7. Объясните как депозитные страховки работают для коммерческих банков. Какое агентство федерального правительства страхует депозиты коммерческих банков? Когда и каким актом было создано это агентство?
8. Какой акт 1930-х годов ограничил направления деятельности, доступные для коммерческих банков? Что представляли из себя эти ограничения и почему они были наложены?
9. Всегда ли банки были в состоянии платить процент по счетам до востребования, следуя изменениям в законе и регулировании от 1920-х годов до сегодняшнего дня?
10. Объясните разницу между Федеральной корпорацией депозитного страхования (FDIC) и Правлением федерального банка жилищных займов (FHLBB) и Федеральной корпорацией страхования сбережений и займов (FSLIC). На основании каких законов они были созданы?
11. Объясните разницу между холдинговой компанией одного банка и мультибанковской холдинговой компанией.
12. Предположите, что банковские холдинговые компании созданы для того, чтобы обойти банковское регулирование. Объясните правило, которого холдинговая компания одного банка и мультибанковская холдинговая компания будут стараться избежать.
13. Какие законы ограничивают деятельность банковских холдинговых компаний? (Постарайтесь отличить однобанковскую и мультибанковскую холдинговую компании). Какое агентство регулирует BHC?
14. Что представляет собой устранение посредничества, и как оно отличается от валового устранения посредничества?
15. Что такое взаимный фонд? Как взаимные фонды денежного рынка отличаются от взаимных фондов в общих чертах?
16. Почему устранение посредничества было проблемой для банков и S&L в конце 1970-х годов и ранние 1980-е годы? Объясните.
17. Объясните важные положения Акта о дерегулировании депозитных институтов и денежном контроле 1980 года.
18. Какие новые права Акт о депозитарных институтах Гарнета Сент-Джермэйна предоставил сберегательным институтам? Что за уже существующие права он расширил?
19. Какие три принципа (три ноги, упомянутые в главе) управления депозитными институтами были включены в законодательство на протяжении 1930-х — 1970-х годов?
20. Объясните политику «слишком большой, чтобы разориться». Прокомментируйте ее воздействие на мониторинг депозиторов и ее эффект на конкуренцию.
21. Объясните разницу между моральной опасностью и враждебным выбором. Как каждый принцип взаимодействует с системой страхования депозитов?

22. Что такое терпеливость регулирования и почему регуляторы отрасли практикуют сдержанность?
23. Какая опасность сказалась на поведении регуляторов?
24. Какими стали статус и функции FHLBB, FSLIC, FDIC, RTC, SAIF, BIF после принятия FIRREA?
25. Какие фундаментальные изменения в банковской отрасли обнаружились после сокращения числа банковских фирм и увеличения числа банковских отделений?
26. Каковы отношения между политикой единичного банковского дела и идеей межштатовского банковского дела?
27. Объясните концепцию национальной взаимности и региональной взаимности?
28. Объясните разницу между экономией масштаба и экономией размера. Как эти идеи соотносятся с банковским делом?

ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

■ ОБЗОР

В данной главе рассматриваются некоторые из основных областей деятельности коммерческих банков. Как уже было сказано в главе 13, банки собирают фонды из многих источников, включая население и корпорации и используют эти фонды главным образом, чтобы выдавать займы другим частным лицам или корпорациям. В этом процессе коммерческие банки предоставляют выгоды обществу, такие как сокращение рисков.

Глава начинается с определения и обсуждения банковской ликвидности. Затем представляем классическую модель того, как коммерческие банки решают, какую сумму кассовой наличности им следует иметь. В главе подробно рассмотрено, какую важную роль банки играют в оказании помощи бизнесменам в управлении своей собственной наличностью. В особенности, коммерческие банки могут помочь фирме ускорить сбор наличности, а также отложить ее выплаты наличными.

В следующем, основном параграфе данной главы, обсуждаются операции с займами коммерческих банков. Начнем с описания операций по выдаче кредитов коммерческими банками. Как мы видим, один из наиболее важных аспектов данной операции состоит в определении кредитоспособности потенциальных заемщиков. Кроме того разберем некоторые процедуры, которые обычно используют банки. Поскольку выдача займов необходимо ведет к возможным потерям коммерческими банками, обсудим эту проблему и ее важность в последние годы.

Мы также анализируем основные типы банковских займов. Хотя большинство обычных типов — это амортизируемые займы, в которых заемщик совершает равные периодические выплаты, существуют и другие типы займов, например, такие, как заем с добавленным процентом и дисконтный кредит.

В заключении вы ознакомитесь с дискуссией о банковском капитале, начиная с его формального определения для регулятивных целей. Хорошо известно, что банковская отрасль выживает со значительно меньшим количеством капитала, чем другие отрасли. Мы представляем простую модель, которая объясняет данную необычную характеристику банковского сектора экономики. Как мы увидим, причина того, что коммерческие банки могут удобно использовать так много левереджа (финансового рычага) состоит в том, что они имеют возможность диверсифицироваться гораздо больше, чем большинство иных типов деятельности.

УПРАВЛЕНИЕ ЛИКВИДНОСТЬЮ

Концепция **ликвидности** касается легкости, с которой актив может быть конвертирован в наличность. Конкретно, ликвидный актив должен отвечать двум требованиям — быть легко продаваемым по первому уведомлению и продаваемым по цене, близкой к рыночной стоимости. То есть не должны существовать несвоевременные трансакционные расходы при продаже ликвидных активов в очень короткий период времени. Так, инструменты денежного рынка являются в высокой степени ликвидными, поскольку могут быть конвертированы в наличность крайне быстро, часто за минуты по справедливой рыночной цене. В отличие от них, инвестиции в недвижимость, как правило, не очень ликвидны, поскольку для их обратимости в наличность обычно требуется довольно долгий период времени[1].

Для коммерческих банков управление ликвидностью является функцией первостепенной важности, поскольку многие владельцы банковских обязательств могут требовать их конвертируемость за короткий срок, иногда по первому требованию. Так, коммерческие банки должны иметь достаточные ликвидные активы, чтобы удовлетворять неопределенный спрос на наличность.

Современные коммерческие банки нуждаются в хранении всех своих ликвидных активов в форме наличности. Например, если банк сталкивается с неожиданным кризисом ликвидности, он имеет доступ к дисконтному окну ФРС. Многие банки, особенно крупные, также имеют выход на денежный рынок, где могут быстро получить сумму фондов, необходимую для разрешения своего кризиса наличности.

Конечно, конвертирование неналичных активов в наличность требует расходов по трансакциям. Эти трансакционные расходы включают время клерка и управляющего, а также плату брокеру. В дополнение, если активы, проданные за наличность, не очень ликвидны, трансакционные расходы включают цену скидки с рыночной стоимости активов. В дополнение к трансакционным расходам, обладание ликвидными активами обычно влечет за собой возможную стоимость исчезновения процента, поскольку ликвидные активы имеют тенденцию выплачивать меньшую ставку, чем менее ликвидные инвестиции. Наиболее очевидным примером является наличность как таковая, которая имеет нулевой возврат для банка. Так, банки должны пожертвовать некоторой прибыльностью с целью получить ликвидность.

В общем, краткосрочные активы являются более ликвидными, чем долгосрочные активы. Кассовая наличность является самым ликвидным из активов. Резервы в ФРС и депозиты в корреспондентских банках обладают также высокой ликвидностью. Несколько менее ликвидны казначейские векселя, а также прочие краткосрочные ценные бумаги в банковском портфеле. Займы, выданные банком, даже менее ликвидны, но более прибыльны, чем большинство ликвидных активов.

---

[1] Теоретически, очень легко продать актив недвижимости или иной актив почти мгновенно. С неликвидными активами, тем не менее, это можно обычно проделать путем предложения крупной скидки относительно ее справедливой рыночной цены.

■ УПРАВЛЕНИЕ НАЛИЧНОСТЬЮ

Кассовая наличность является наиболее ликвидным банковским активом. Даже если наличность не приносит процент, все банки должны хранить некоторую наличность в своих кассах, поскольку клиенты имеют право забрать свои депозиты до востребования по желанию. Конечно, при нормальных операциях банка, большинство клиентов не будут выводить свои фонды одновременно. Тем не менее, банки должны иметь достаточную наличность, чтобы удовлетворить нормальную потребность своих клиентов в наличности, без поддержания сверхвысокого уровня наличности. В данном параграфе мы обсудим две методики для определения нормальной суммы кассовой наличности для держания банками. Обе модели признают, что хранение слишком большой суммы наличности несет соответствующие расходы для банка, тогда как хранение слишком малой суммы требует слишком многих трансакций, а это тоже требует затрат. Соответственно, необходимо хранить оптимальное количество наличности в кассе.

МОДЕЛЬ БОУМОЛА (BAUMOL MODEL)

Модель Боумола показывает, что банк использует наличность по известной постоянной норме расхода. Банк также несет расходы по хранению путем хранения наличности в своей кассе, поскольку она не приносит процентного дохода. Так как эти расходы возрастают с уровнем наличности в банке, фокусирование на одном этом факторе приведет банк к хранению банком минимальной возможной суммы наличности. Тем не менее, как только банк исчерпывает свою наличность, он должен аккумулировать новую наличность, возможно путем ликвидации некоторых из его рыночных ценных бумаг или занимать фонды у вкладчиков, на денежном рынке, в ФРС или других банках. Каждый раз, как только банк действует таким образом, он несет трансакционные расходы. Фокусируясь только на этом факторе, банк старается совершать трансакции как можно меньшее количество раз в течение года, чтобы пополнить свой запас наличности. Это может быть сделано с помощью обладания крайне высокого уровня наличностью. Правильный баланс наличности находится с помощью комбинирования расходов на содержание и расходов на трансакции так, чтобы минимизировать совокупные расходы по поддержанию наличности в банке.

Давайте представим, что банк имеет максимальный баланс наличности в C долларов. Если банковская наличность истощилась по постоянной норме расхода до уровня нулевой наличности, то средний баланс наличности будет равен $C/2$ долларов. Эта ситуация отражена на рисунке 15.1. Если банк в состоянии получать годовую ставку дохода r от ссуживания своих фондов, годовые возможные расходы от поддержания наличности могут быть определены, как средняя сумма имеющейся наличности ($C/2$), взятая к ставке утерянного процента, поскольку фонды содержались в наличности и не были инвестированы как займы (r). Таким образом, банковские расходы по поддержанию наличности за период свыше одного года равны $(C/2)r$.

Представьте, что через год банк столкнется с совокупным спросом на наличность, равным T долларов. Поскольку C долларов аккумулировались каждый раз, когда возобновлялся баланс наличности, то балансы наличности будут возобновлены (T/C) раз в год. Если постоянные расходы по акку-

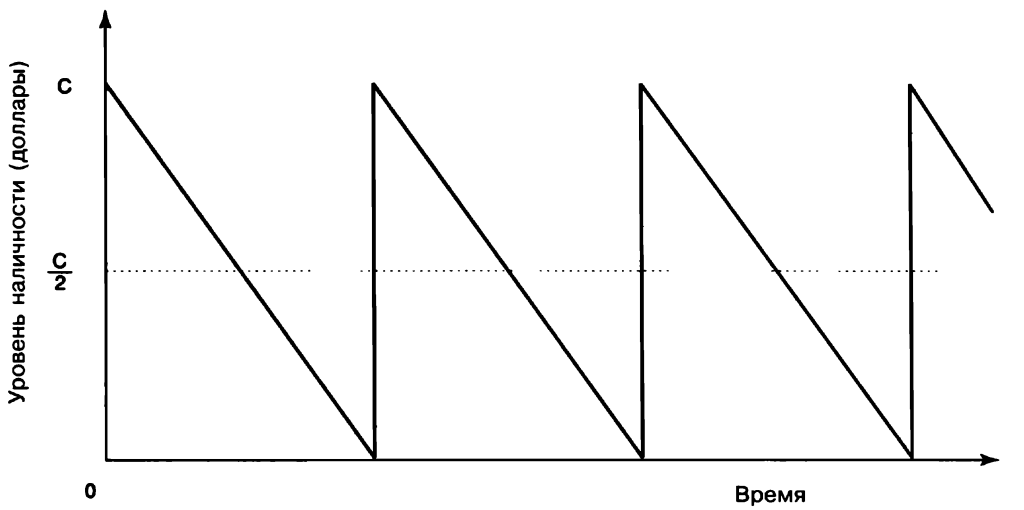


Рис. 15.1. Уровень наличности при постоянной норме расхода

мулированию наличности составляют F долларов, совокупные расходы по трансакциям для периода будут равны $(T/C)F$. Мы можем выразить совокупные расходы (TC) наличности за год, как сумму расходов по содержанию трансакционных расходов.

$$TC=\frac{C}{2}\times r+\frac{T}{C}\times F$$

С помощью расходов возможно определить оптимальную сумму расходов для поддержания C^*, которая представлена в формуле 15.1.

$$C^*=\sqrt{\frac{2FT}{r}} \qquad (15.1)$$

Чтобы проиллюстрировать использование уравнения 15.1, представим, что банк «Санданс» имеет совокупную потребность в наличности, $50 млн для каждого последующего года. Постоянные расходы по аккумулированию наличности каждый раз составляют $2500, а ставка процента «Санданс» на его кредиты равна 10%. При данном допущении, какую максимальную сумму наличности должен иметь банк?

Согласно модели Боумола, сумма наличности для каждого аккумулирования, которая равна максимальному уровню наличности для поддержания в банке, составляет:

$$C^*=\sqrt{\frac{2\times\$2{,}500\times\%50{,}000{,}000}{0.1}}=\$1{,}581{,}139$$

Рисунок 15.2 графически изображает трансакционные расходы, расходы по содержанию и совокупные расходы по хранению наличности. Рисунок показывает, что путем аккумулирования большей наличности трансакционные расходы каждый раз снижаются, тогда как расходы на хранение возрастают. Отметим, что совокупные расходы достигают ми-

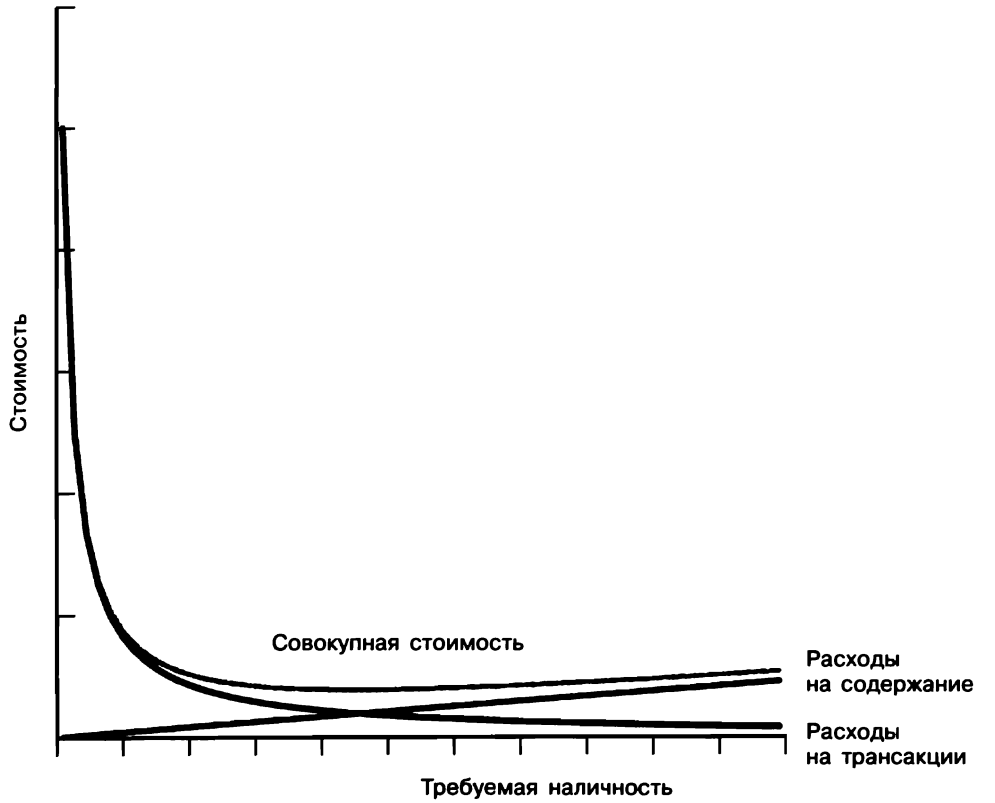


Рис. 15.2. Стоимость баланса наличности

нимума, где пересекаются кривые расходов на хранение и расходов на трансакции.

МОДЕЛЬ МИЛЛЕРА-ОРРА (MILLER-ORR MODEL)

Модель Боумола основана на том, как банк использует свою кассовую наличность. Например, он предполагает, что банк использует наличность с постоянной нормой расхода, начиная с первоначального держания наличности *C*. На практике, направление реального использования наличности банком может быть более переменчивым. Модель Миллера-Орра, по существу, включает случайные черты реального использования потока наличности.

Техника Миллера-Орра также известна, как метод контроля за лимитами. Базовая идея модели Миллера-Орра состоит в том, что уровню наличности позволено колебаться свободно между верхним пределом *U* и нижним пределом *L*. Когда уровень наличности достигает верхнего предела *U* управляющие банком сокращают уровень наличности до определенного уровня *Z* путем инвестирования избытка наличности, обычно в краткосрочные ценные бумаги, которые обладают высокой ликвидностью. Если, вместо этого, уровень наличности достигает нижнего уровня *L*, банк вновь увеличивает уровень наличности до целевого уровня *Z*. Обычно, это делается путем продажи ценных бумаг на рынке. Таким путем поток на-

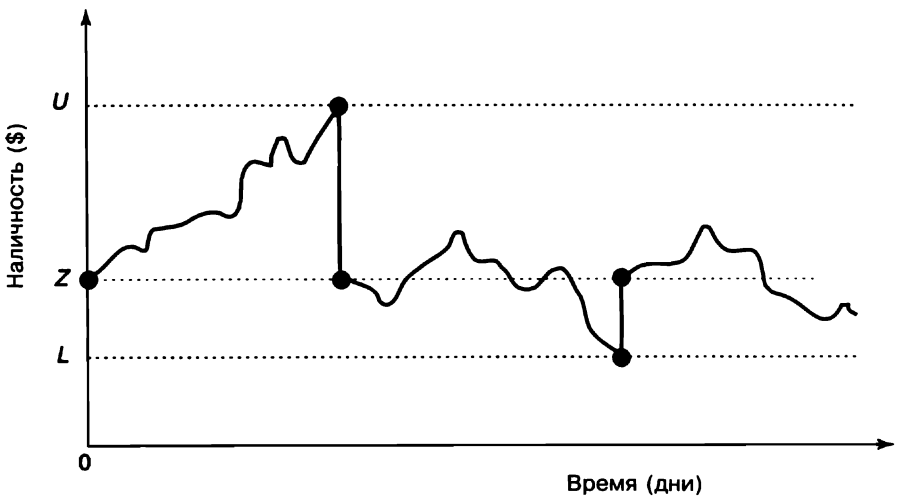


Рис. 15.3. Баланс наличности в модели Миллера-Орра

личности будет всегда колебаться между верхним и нижним пределами U и L, соответственно. Данная ситуация изображена на рисунке 15.3.

Проблема, с которой сталкиваются банковские управляющие, использующие модель Миллера-Орра, состоит в правильном выборе для верхнего, целевого и нижнего уровней наличности. Несмотря на то, что математические расчеты этих уровней наличности являются сложными, их базовая идея довольно проста. По существу, Миллер и Орр допускают, что баланс наличности колеблется по нормальному распределению, со средним зачением, равным нулю. То есть баланс наличности не выражает тенденцию к росту или снижению через некоторое время. Нижний предел L устанавливается управляющими, базируясь на их желании позволить банку избавиться от наличности. Следующий этап состоит в оценке дисперсии банковского дневного потока наличности σ^2. Обозначим постоянные трансакционные расходы, как F и $r_d = r/365$ как приемлемую дневную ставку процента. На базе этого модель Миллера-Орра дает целевой ориентир баланса наличности, верхний уровень контроля и средний баланс наличности.

Формула целевого ориентира баланса наличности следующая:

$$Z=\sqrt[3]{\frac{3F\sigma^2}{4r_d}}+L. \qquad (15.2)$$

Формула верхнего предела наличности:

$$U = 3Z - 2L. \qquad (15.3)$$

Формула среднего баланса наличности:

$$ACB=\frac{4Z-L}{3}. \qquad (15.4)$$

Например, предположим, что банк «Куик Сильвер» знает, что стоимость каждой трансакции равна $F=\$200$. Его возможная стоимость денег — это $r = 15\%$ в год, а стандартное отклонение ежедневного потока

наличности — σ = \$10000. Также предположим, что управляющие установили нижний контрольный лимит L как \$100000. Подсчитаем целевой ориентир баланса наличности Z, верхний уровень U и средний баланс наличности для банка.

Все, что требуется — это применить уравнение 15.2 для уравнения 15.4.

$$Z=\sqrt[3]{\frac{3\times\$200\times(\$10{,}000)^2}{4\times\left(\frac{0.15}{365}\right)}}+\$100{,}000=\$133{,}170.34;$$

$$U=3\times\$133{,}170{,}34\ -\ 2\times\$100{,}000\ =\ \$199{,}511.02;$$

$$ACB=\frac{4\times\$133{,}170.34-\$100{,}000}{3}=\$144{,}227.12.$$

Отметим, что целевой ориентир баланса наличности не является средним между контрольными пределами. То же верно для среднего баланса наличности. Это очень необычная черта, которая присуща модели Миллера-Орра.

Техника управления наличностью. Существуют техники, которые небанковские предприятия могут использовать для ускорения сбора наличности и для замедления ее расходов. Используя данные техники, эти фирмы могут консервировать наличность. Ранний сбор наличности или медленные платежи наличными имеют важные финансовые преимущества, которые управляющие наличностью в небанковских фирмах должны принимать во внимание.

Банки играют важную роль в содействии многим видам деятельности по наилучшему управлению наличностью. Данный параграф рассматривает, как банки помогают небанковским фирмам лучше управлять своей наличностью. Поскольку банки должны устанавливать цену на свои услуги по управлению наличностью так, чтобы они приносили чистую выгоду небанковским фирмам, то важно понять стоимость и выгоды того, что управление наличностью дает небанковским фирмам.

ЭФФЕКТ КОНСЕРВИРОВАНИЯ НАЛИЧНОСТИ

Если небанковская фирма платит один доллар на один день позже или если она собирает один доллар днем раньше, то в обоих случаях фирма имеет использование одного доллара за лишний день. По существу, преимущество консервирования наличности такими путями состоит в том, что фирма может инвестировать избыток наличности для получения возврата. Например, если ставка процента составляет 12% и фирма собирает \$1000000 днем ранее, это дает фирме финансовую выгоду, равную одному проценту за один день на один миллион долларов. В этом случае, полученный фирмой процент будет равен:

$$\$1000000\times\frac{0.12}{365}\ =\ \$329\text{ в день.}$$

Существует много ситуаций, при которых сбереженная сумма больше или фирма собирает или платит регулярно малые суммы. В этих случаях внимание к управлению наличностью может дать наибольшие дивиденды.

Многие фирмы сталкиваются с проблемами управления наличностью, которые гораздо более сложные, чем, наш пример с $1 млн. Например, рассмотрим фирму, похожую на «Мегастор» с несколькими миллионами клиентов по всей стране, высылающих свои платежи ежемесячно. Между днем, когда клиент покупает товары в магазине и временем, когда «Мегастор» в реальности получает платеж, проходит много времени. В это время получивший кредит покупатель наслаждается, пользуясь товаром, не сделав платежа. «Мегастор», с другой стороны, имеет только дебиторскую задолженность. Время между продажей и сбором фондов называется периодом **плавания** (float).

У «Мегастора» существует сильное желание сократить период инкассации путем сбора дебиторской задолженности как можно раньше. Если «Мегастор» сможет это сделать, то заметно приближает момент использование денег. Например, если «Мегастор» совершает кредитные продажи в среднем на $10 млн в день, то средний период сбора составляет 82 дня, и «Мегастор» будет иметь инвестиции в дебиторскую задолженность на сумму $820 млн.

$$\text{Дебиторская задолженность} = \$10000000 \times 82 \text{ дня} = \$820000000.$$

Если «Мегастор» может собрать свои фонды, связанные с дебиторской задолженностью, быстрее, то это снизит его инвестиции в дебиторскую задолженность. Например, если период сбора был сокращен всего на три дня, новый уровень дебиторской задолженности будет равен:

$$\text{Дебиторская задолженность} = \$10000000 \times 79 = \$790000000.$$

Это предполагает инвестиции в дебиторскую задолженность ниже на $30 млн, которые могут получить возврат где-то еще. Если возможная годовая стоимость денег для «Мегастора» составляет 10%, то он может сберечь $3 млн каждый год путем быстрого сбора.

Поскольку награда за лучшее управление наличностью может быть столь велика, существуют хорошо разработанные техники по улучшению сбора наличности и для замедления наличных платежей. В применении таких техник, роль коммерческих банков является критически важной. Следующий параграф обсуждает стоимость и выгоды некоторых основных техник управления.

БАНКОВСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО КОНЦЕНТРАЦИИ И СИСТЕМА ПОЧТОВОГО ЯЩИКА

В банковской деятельности по концентрации фирма снабжает инструкциями покупателей по отправке своих платежей в региональные центры инкассации, а не в штаб-квартиру компании. Фирма получает фонды в этих региональных центрах инкассации быстрее, чем они достигнут головную контору фирмы. Таким образом фирма может быстрее начать обработку чеков. По получении, фирма депонирует чек в местный банк. Периодически, фирма переводит фонды из местного банка в основной или концентрирующий банк. Фирма может переводить фонды электронным способом из одного банка в другой с помощью телеграфных переводов, поэтому на данном этапе процесса задержка незначительна.

В системе «почтового ящика» фирма инструктирует покупателей отправлять свои платежи в почтовый ящик рядом с домом покупателя. Затем фирма договаривается с местными коммерческими банками о сборе платежей, путем кредитования их на счете местного банка как можно быстрее и извещении головной конторы о трансакции, чтобы она могла бы сразу же использовать фонды.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА УСЛУГИ ПО КОНЦЕНТРАЦИИ ПЛАТЕЖЕЙ

Чтобы проиллюстрировать, как применяются системы управления концентрации обслуживания и система «почтового ящика», позвольте еще раз привести пример с «Мегастором». Мы предположили, что для «Мегастора» средние продажи в день составляют $10 млн, настоящий период сбора составляет 82 дня, и покупатели направляют все платежи в головную контору в Чикаго.

Предположим, что «Мегастор» может установить систему «почтового ящика» с другой небанковской фирмой для первоначальных платежей в $4 млн и ежегодной платой в $1 млн. Система почтового ящика понизит период сбора на полтора дня. Как другую альтернативу, «Мегастор» рассматривает создание системы концентрации платежей. С этой целью «Мегастор» попросил банк «Саншайн» предоставить ему смету расходов. Банк «Саншайн» знает, что обычно в таких видах сделок требуется первоначальный платеж I и годовая плата Y. Банк также знает, что он может предложить сократить период сбора на два с половиной дня. Какую цену должен установить «Саншайн» за концентрацию обслуживания с целью побудить «Мегастор» выбрать банковское предложение?

Решение этой ценовой проблемы зависит от прямого сравнения стоимости и выгод двух предложений. В обоих случаях выгоды являются сокращением периода сбора и получения наличности для другого использования. Система «почтового ящика» сокращает период сбора и предоставляет наличность для другого использования. Система «почтового ящика» сокращает сбор на период в полтора дня. При заданных продажах в $10 млн в день это означает, что система «почтового ящика» высвободит $15 млн для другого использования. Система концентрированного обслуживания сокращает период сбора на два с половиной дня, то есть эта система высвобождает $25 млн для других инвестиций.

Мы должны выразить расходы, связанные с системой «почтового ящика», в выражениях нынешней стоимости. Предположим, что возможная стоимость денег для «Мегастора» составляет 12%, система почтового ящика стоит $4 млн плюс нынешняя стоимость пожизненной ренты 1$ млн в год в 12%.

$$\text{PV стоимости «почтового ящика»} = \$4{,}000{,}000 + \frac{\$1{,}000{,}000}{0.12} = \$12{,}333{,}333.$$

Для схемы концентрированного банковского обслуживания стоимость — это первоначальная плата в $\$I$ и годовой расход в Y долларов. Банк «Саншайн» знает, что для «Мегастора» настоящая стоимость всех расходов для концентрированного банковского обслуживания альтернативно составляет:

PV стоимости для концентрированного банковского

$$\text{обслуживания} = I + \frac{Y}{0.12}.$$

Поскольку выгоды и стоимость выражены в условиях нынешней стоимости, мы можем сравнить их напрямую, как показано в таблице 15.1. Как видно из таблицы, система «почтового ящика» дает чистую выгоду в $2666667. Если банк «Саншайн» хочет иметь дело с «Мегастором», то схема концентрированного банковского обслуживания должна предложить большую чистую выгоду. Чтобы управляющие «Мегастора» отдали предпочтение концентрированной банковской системе перед системой запертого ящика, должно поддерживаться следующее соотношение:

$$\$25{,}000{,}000 - I + \frac{Y}{0.12} > \$2{,}666{,}667.$$

Таблица 15.1.
Выгоды и издержки «почтового ящика» и концентрации платежей

	Выгоды	Издержки	Чистая выгода
«Почтовый ящик»	$15,000,000	$12,333,333	$2,666,667
Концентрированное банковское дело	$25,000,000	$I + Y / 0,12$	$25,000,000 – I – Y / 0,12$

Эквивалентно, чтобы выиграть контракт, банк Саншайн должен предложить комбинацию начальных платежей и годовое обслуживание, которое отвечает следующим условиям:

$$I + \frac{Y}{0.12} < \$22{,}333{,}333.$$

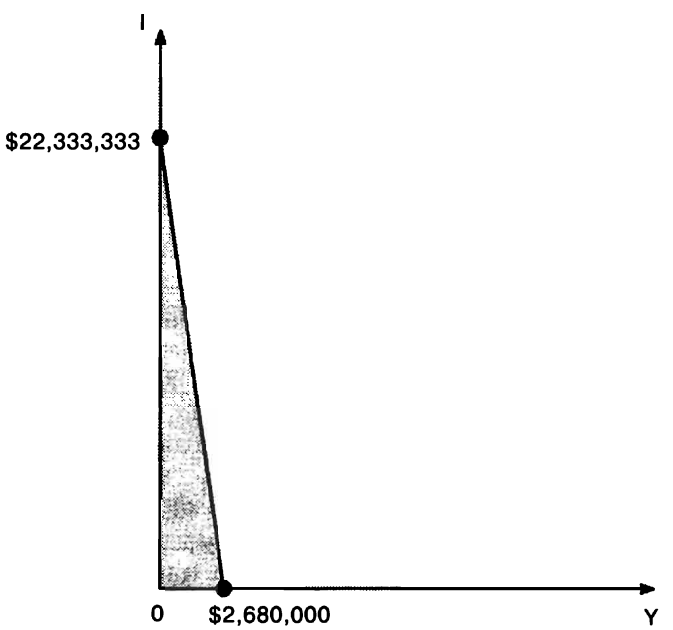


Рис. 15.4. Возможные начальные платежи и годовая комиссия за услуги по концентрации платежей

Рисунок 15.4 показывает точки всех возможных комбинаций начальный платеж/годовая плата, с которыми банк «Саншайн» может получить контракт на концентрированные банковские услуги от «Мегастора». Если «Саншайн» назначит цену, которая будет соотносится с точкой внутри треугольной заштрихованной зоны на рисунке, то он выиграет контракт, если предположить, что «Мегастор» самостоятельно принимает решения по финансовым вопросам.

РОЛЬ БАНКОВ В ЗАДЕРЖКЕ ПЛАТЕЖЕЙ

Мы видели, что ранний сбор фондов имеет преимущества для компании. Обоснованная задержка в платежах также приносит выгоды. Обе стратегии позволяют фирме использовать удаленный банк для проведения платежей. Поскольку срочные платежи зависят только от того, когда получатель получает чек, а не от того, когда получатель реально получает возможность использовать оплаченные фонды, плательщик старается увеличить интервал между тем, когда чек получен получателем и временем, когда фонды выведены с чекового счета плательщика.

Многие фирмы увеличивают это время путем использования банков, разбросанных по большой территории. Предположим, что клиент имеет банковские счета в Северной Каролине и Орегоне. С помощью этой стратегии, покупатель может заплатить поставщику в Северной Карлине чеком, выписанным на Орегонский банк. Обычно, погашение чека, высланного в дальний банк, занимает больше времени. Эта стратегия также предлагает, что очень маленький сельский банк, который по традиции является самым медленным, может оказаться наилучшим для увеличения данной части потока.

КРЕДИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ

Как мы показали в главе 13, несомненно, наиболее важные активы коммерческих банков — это портфель кредитов. Конечно, около 65% всех коммерческих банковских активов представлены в форме займов. Это не удивительно, поскольку предоставление займов является центральной деятельностью коммерческих банков. В данном параграфе мы опишем процесс выдачи кредитов и рассмотрим механизм различных типов займов.

Процесс предоставления кредитов. Когда банк предоставляет кредит, всегда существует некоторая возможность, что заемщик не будет платить. Проблема, стоявшая перед банком, состоит в выдаче кредитов «правильным» клиентам, даже если банк ощущает нехватку полной информации о нем. Существует первоначальная тенденция быть очень строгим в применении высоких кредитных стандартов. Если банк выдает кредит только тем клиентам, которые соответствует высокому качеству, это не позволит получить кредит многим потенциально ценным клиентам. Так жесткая кредитная политика оканчивается низкими прибылями. В другом примере, если банк устанавливает слишком расплывчатые кредитные стандарты, он выдает кредиты многим заемщикам, которые никогда не будут платить, и банк будет нести потери по этой причине. Задача банковского управляющего кредитом состоит в достижении баланса между этими двумя нежелательными полюсами.

Проблема, заключается в балансировании между дополнительным процентным доходом против издержек возрастающих плохих долгов. В принципе, банк должен выбрать кредитные стандарты, которые максимизировали бы разницу между прибылью и издержками. Если этот принцип является концептуально ясным, сложная задача управления для банка состоит в том, чтобы реально найти правильный набор кредитных стандартов.

При принятии решения по выдаче кредита банковский управляющий должен как-то предсказать возможность того, что клиент будет платить. Мы утверждали, что это не является необходимостью, но очень удобно быть сверхжестким при выдаче кредитов. Чтобы понять, как банк принимает решения по кредиту, представим покупателя, который требует годичный заем на L долларов. Банк взимает годовую ставку процента r_L. Также банк платит вкладчикам ставку процента r_B процентов в год. Если заемщик имеет вероятность p выплаты $L(1 + r_L)$ долларов в конце года и вероятность $(1 - p)$ невыплаты вообще, то ожидаемый доход предоставляющего займ банка в конце года составит:

$$E\,(\text{Доход}) = L\,(1 + r_L) \times p + 0 \times (1 - p) = L\,(1 + r_L) \times p. \qquad (15.5)$$

Чтобы получить этот ожидаемый доход, банк должен инвестировать L долларов сегодня. Как и в случае с любым инвестиционным решением, банк выдает годичный кредит, если ожидает, что решение о предоставлении кредита будет иметь позитивный *NVP*, который равен:

$$E(NPV) = -L + \frac{L(1+r_L)p}{1+r_B} > 0\,. \qquad (15.6)$$

Уравнение 15.6 может быть решено для доходности выплат для заемщика, p, которое требовало принять «доходное» решение для банка.

$$p > \frac{L}{L(1+r_L)}(1+r_B) = \left(\frac{1+r_B}{1+r_L}\right). \qquad (15.7)$$

Неравенство 15.7 позволяет взглянуть на основные факторы, которые определяют решения банка по принятию решений. Например, оно выражает интуитивный факт, что только заемщикам с достаточной вероятностью платежей следует выдавать кредит. Так как ставка заемщиков может варьироваться от одного банка к другому в различных банках, то стандарты для выдачи займов могут немного отличаться. Как пример, неравенство 15.7 показывает, что банк с высокой стоимостью заемных фондов *rB* будет жестче в предоставлении кредита, чем банк с низкой стоимостью заемных средств. В общем, банк с относительно маленьким **спрэдом** — разницей между банковскими ставками займа и выдачи средств — будет жестче в своих кредитных стандартах, чем банк с большим спрэдом. Причина этого состоит в том, что банки с небольшим спрэдом не могут позволить себе иметь слишком большое количество дефолтов своих заемщиков.

Чтобы это проиллюстрировать, представим, что г-н Аль Бондига требует персональный заем в банке «Трей Юнион», чтобы открыть закусочную лавку по торговле бутербродами. Сумма займа составляет $800, и банк будет брать годовую процентную ставку в 15%. Основной долг и проценты

должны быть выплачены в течение года. Стоимость денег для Грейт юниона составляет 10 процентов. Если Грейт Юнион верит, что г-н Бондига имеет 90%-ную возможность выплаты, то следует ли дать ему кредит?

Согласно неравенству 15.7, Грейт Юнион должен выдать кредит любому заемщику с минимальной возможностью оплаты в 95,65%:

$$p>\left(\frac{1+0.10}{1+0.15}\right)=95.65\%.$$

Поскольку господин Ал не отвечает этим минимальным требованиям, в кредите должно быть отказано.

Информация и кредитные стандарты. Мы видели, что банки выдают кредиты, базируясь на предполагаемой возможности, что заемщик будет платить. Чтобы спрогнозировать эту возможность и принять наилучшее кредитное решение, банки собирают информацию на своих перспективных кредитных клиентов. Информационный сбор стоит денег, тем самым все кредитные институты должны также взвесить выгоды сбора информации против издержек. Например, издатели журнала обычно выдают кредит подписчикам без сбора большой информации об их кредитоспособности. Поскольку журналы и подписные счета высылаются примерно в одно время, то управляющие журналами могут обнаружить очень быстро, какой клиент не платит. В результате возникновение риска для журнала ограничено стоимостью нескольких журналов. Поскольку сбор детальной кредитной информации на потенциальных подписчиков стоит больше, чем сумма, которой рискует фирма, предоставляя кредит, она не платит, чтобы собрать информацию.

В отличие от журналов, банки обычно ссуживают большие суммы денег, и кредит, вероятно, будет продлеваться периодически одному и тому же клиенту, поэтому обычно советуют банкам собрать информацию о потенциальном клиенте. Банки могут принять решение купить информацию непосредственно у клиентов. Например, нормально попросить запросившего кредит предоставить финансовое заявление или заполнить вопросник.

Во многих случаях банки используют модель кредитного ранжирования, чтобы измерить возможности заемщика производить выплаты. **Модель кредитного ранжирования** — это статистически выверенное уравнение, которое предсказывает будущие платежи. С помощью этой системы банки просят потенциального заемщика предоставить информацию о возрасте, семейном статусе, профессии, месте последнего проживания, месте последней работы, доход, владении домом и др. Такие переменные предназначены для того, чтобы иметь предупреждающий эффект на потенциальную возможность клиента выплатить заем. Каждый ответ вносит вклад в общий кредитный ранг и банк выдает кредит только если ранг достаточно велик.

Пять Си (Cs). Обычный путь для анализа ключевых факторов риска, ведущих к возможности дефолта — это, сгруппировать их в пять «Sc»: Capacity (возможность оплаты кредитования), Capital (капитал), Character (характер клиента), Collateral (обеспечение) и Conditions (условия). Возможность относится к способности заемщика выплатить заем при нормальных

условиях. Эта способность зависит от управленческой экспертизы заемщика, то есть банкир старается получить доступ в деловую проницательность заемщика. В дополнение, аналитик по займам выполняет финансовый прогноз будущего поступления наличных у заемщика, чтобы быть уверенным, что они достаточны для выплаты процента и основной суммы займа.

Одна из функций капитала состоит в предоставлении страховки для смягчения непредвиденных финансовых поворотов. Так, фирма с достаточным капиталом может один год или много подряд лет противостоять потерям без утраты способности обслуживать долг. Предоставляющий ссуду банк должен быть увереным, что заемщик имеет необходимый капитал.

При анализе характера клиента, банк пытается просчитать честность и целостность заемщика. Часто это выявляется через персональные интервью между заемщиком и сотрудниками банка, занимающимися займами. Такие аспекты, как личность заемщика, поведение и манера одеваться могут влиять на банковские выводы о характере заемщика.

Обеспечение или залог представляет собой актив, которым владет заемщик, служащий гарантией выплаты в случае дефолта заемщика по займу. Например, если банк выдает кредит на недвижимость, для финансирования строительства дома, обеспечение это и есть законченный сам по себе дом.

Банкир может также анализировать условия экономики и положение в отрасли, где действует заемщик. Например, если фирма сталкивается с проблемами в управлении персоналом, то банку следует подумать о возможности, что в случае продолжительной забастовки заем не будет выплачен, и это повредит финансовой позиции фирмы.

Условия кредитования. Предположив, что заемщик уже прошел проверку пяти «Си», банк должен еще раз убедиться,что фонды будут использованы по назначению. Существуют еще моральные сложности, связанные с выдачей кредитов. Например, заемщица может получить заем, чтобы расширить свое дело, но может решить вместо этого использовать фонды, для выплаты долгов по скачкам. Если на скачках дела пойдут хорошо, то дело будет расширяться, заем будет выплачен и заемщица может сохранить прибыль от игры. Тем не менее, если ее мастерство в играх не на должной высоте и она теряет деньги, то не будет расширения, и заем может быть не выплачен.

Терзания по поводу моральных опасностей является реальной проблемой для некоторых заемщиков. Поскольку банки знают о моральных опасностях, они почти всегда налагают определенные ограничения на займы. Эти ограничения далее называются условием кредитования. Страхуя уступчивость заемщика условиями кредитования, банки проводят периодические проверки займов. Условия кредитования могут включать, среди прочих требований к заемщику, сохранение минимального текущего отношения (текущие активы/текущие обязательства), также как ограничения на дивиденды в наличной форме и продажу основных активов и субординацию будущих займов.

Чтобы далее прояснить важность условий кредитования, рассмотрим пример с фирмой «Уэлф Трансфер Анлимитед», действующей под лозунгом «мы воруем богатство». В отсутствие любых ограничений, «Уэлф Трансфер» должна соответствовать своему девизу следующим образом. Продать 10000 долей обычных акций по $10 за каждую в совокупности на $100000 и

занять $900000 в банке «Нэйв». После таких начальных трансакций баланс «Уэлф Трансфер» будет выглядеть так, как изображено в таблице 15.2. На верхней строке (в шапке) таблицы мы видим надпись «балансовый отчет Уэлф Трансфер», «ниже — когда фирма основана» и после выплаты дивидендов. $1000000 наличными состоят из большой суммы долга и маленькой суммы акций.

Таблица 15.2. Балансовый отчет «Уэлф Трансфер»

Когда фирма основана:			
Активы		**Пассивы**	
Наличность	$1,000,000	Долг	$900,000
		Акции	$100,000
Совокупные активы	$1,000,000	Общие обязательства и акции владельцев	$1,000,000
После выплаты дивидендов:			
Активы		**Пассивы**	
Наличность	$0	Долг	$900,000
		Акции	–$900,000
Совокупные активы	$0	Общие обязательства и акции владельцев	$0

Представим,что «Уэлф Трансфер» платит дивиденды в $100 на акцию, выплачивая всю свою наличность. Каждый акционер заплатил $10 за долю и немедленно получает $100 в качестве дивидендов. Это оставляет фирму «с пустой полкой», как показано внизу в Таблице 15.2. Теперь фирма не имеет активов, и ее акционерный капитал состоит из $900000. Поэтому у владельцев акций с ограниченными обязательствами недостающие $900000 «Уэлф Трансфер» не могут быть собраны банком. Теперь вы можете видеть как блестяще фирма была названа, потому что «Уэлф Трансфер» точно достигает того, что заложено в ее названии и лозунге. Она донесла большое количество богатства из банка к владельцам акций и вышла из дела.

Если схематизировать, то «Уэлф Трансфер» продемонстрировала чисто недобросовестное поведение, которое столь часто встречалось в прошлом. Чтобы прекратить столь порочную практику, банки ограничивают выплаты дивидендов условиями кредитования, чтобы избежать ухудшения капитала. Капитал ухудшается, когда фирма освобождается сама себя от активов путем выплаты дополнительных дивидендов. Это то, что проделала «Уэлф Трансфер». К счастью, банкиры знают уловки, которыми управляющие фирмами могут пользоваться, якобы переместить богатство к владельцам акций, но такие случаи теперь довольно редки.

Количественный подход к предоставлению кредитов. Как было ранее упомянуто, некоторые фирмы используют модель кредитного рейтинга, чтобы определить, следует ли выделять кредит. Обычно, здесь применяется сложный статистический метод, называемый дискриминантным анализ. Хотя математическое описание методом довольно сложно, идея ясна. Дискриминантный рейтинг следует использовать для разде-

ления хороших плательщиков и неплательщиков. Имея достаточно данных по прежним показателям платежей и характеристики потенциальных клиентов, возможно просчитать статистическую модель следующей формы:

$$\text{Рейтинг} = a_1 F_1 \quad a_2 F_2 \ldots\ldots a_n F_n, \tag{15.8}$$

где a_i — статистически детерминированный вес;

F_i — финансовая переменная.

В уравнении 15.8 условия F_i варьируются, поскольку ликвидность фирмы дебитора или отношение долга к акции, или любая другая переменная оказывается полезной для того, чтобы отделить хорошего плательщика от бедного. Условие a_i статистически предсказуемо путем использования исторических сведений по платежам и неплатежам заемщиков. Рисунок 15.5 показывает, как дискриминантный рейтинг должен быть распространен как на хороших, так и плохих плательщиков. В цифрах, хороший плательщик, согласно тенденции, имеет больший счет, чем плохой плательщик, хотя бывают некоторые исключения. Проблема состоит в выборе отключающего дискриминантного рейтинга, на котором будет базироваться решение по выдаче кредитов.

На рисунке 15.5 два распределения. Это означает, что невозможно использовать дискриминантный рейтинг, чтобы отделить хорошего от пло-

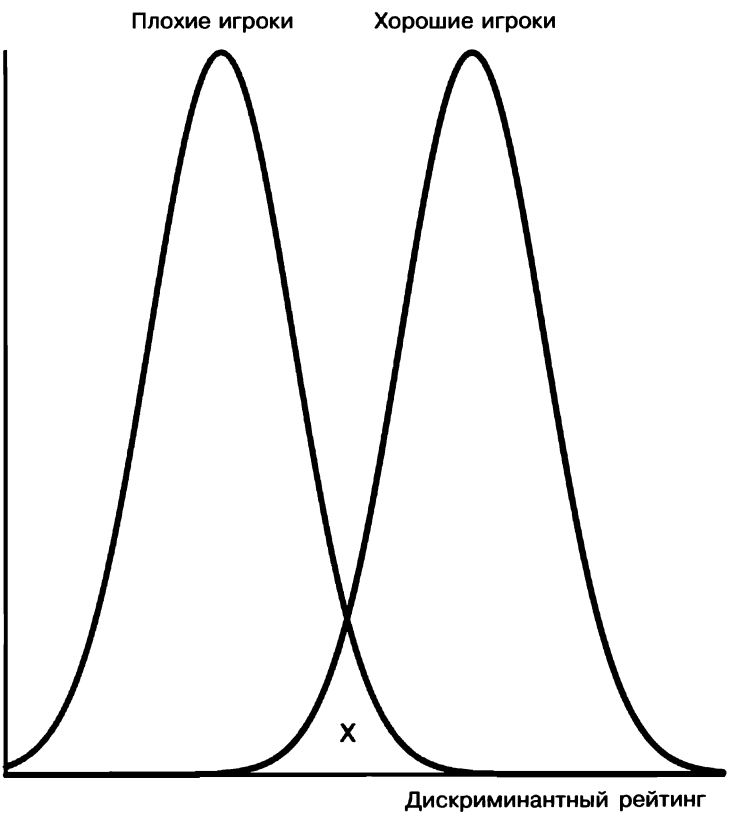


Рис. 15.5. Распределение дискриминантного рейтинга для хороших и плохих игроков

хого плательщика с полной аккуратностью. Иными словами, не важно, какие усилия тратит банк на анализ, он всегда делает какие-либо ошибки. Например, если фирма обращается за банковским займом и имеет счет, попадающий в разряд, помеченный на рисунке, как *X*, то банк не будет в состоянии определить, является ли фирма хорошим плательщиком с низким рейтингом или плохим плательщиком с высоким рейтингом. В этом случае, банк должен оценить издержки двух типов ошибок: выдача кредита плохому плательщику и отказ в кредите хорошему плательщику. Если эти издержки могут быть количественно выражены, они могут войти в статистическую модель напрямую, чтобы подсчитать оптимальную границу рейтинга для отказа при принятии решения о кредите. Иначе, управляющие банка должны вынести субъективное решение в отношении выбора для отказа. В общем подход с дискриминационным счетом оказался очень полезным в помощи банкам установить кредитные стандарты.

ТИПЫ БАНКОВСКИХ ЗАЙМОВ

Существуют различные типы банковских займов, согласно тому, каким образом рассчитываются процентные выплаты. В некоторых типах банковских займов указанные ставки процента могут значительно варьироваться от эффективной ставки по займам. В данном параграфе мы анализируем основные типы займов.

Амортизированные (обычные) кредиты. В этом типе кредитов заемщику требуется делать равные периодические платежи, поэтому кредиты приобретают форму аннуитета. Поскольку каждый равный платеж включает как процент, так и основной долг, доля процента в платеже понижается с каждым успешным взносом, а компонента основного долга растет.

Для аморитизируемых кредитов первый этап — это расчет суммы к выплате за каждый период. Если сумма кредита равна *L* долларов, то ставка по кредиту составляет *r* процентов за период, и число платежей есть *n*, то периодические платежи выражаются как:

$$C \quad \frac{L}{PA\ (r,\ n)} \tag{15.9}$$

где *PA* (*r*, *n*) — фактор аннуитета для *r* процентов и *n* периодов и равен[1]:

$$PA\ (r,\ n) \quad \frac{1 \quad (1\ r)^{n}}{r} \tag{15.10}$$

Таблица 15.3 иллюстрирует, как каждый из периодических платежей разделен между процентом и основным займом в $1 миллион займа с годовой ставкой процента в 8% и зрелостью в 7 лет с выплатой годовыми порциями.

[1] В большинстве случаев нет необходимости подсчитывать фактор аннуитета, используя данную формулу. Фактор аннуитета может быть рассчитан с использованием финансовых расчетов, где достаточно ввести стоимость для *r* и *n*, чтобы достичь искомого ответа, то есть использования краткого выражения *PA* (*r*, *n*).

Таблица 15.3. Выплата амортизированного кредита (r = 8%; n = 7 лет)

Время	Платежи	Проценты	Основная сумма долга	Баланс
0				1,000,000.00
1	192,072.40	80,000.00	112,072.40	887,927.60
2	192,072.40	71,034.21	121,038.19	766,889.41
3	192,072.40	61,351.15	130,721.25	636,168.16
4	192,072.40	51,893.45	141,178.25	494,989.21
5	192,072.40	39,599.14	152,473.26	342,515.95
6	192,072.40	27,401.28	164,671.12	177,844.83
7	192,072.40	14,227.59	177,844.81	0.02

Кредиты с добавленным процентом. Расчеты, требуемые для амортизированных кредитов, не так просты, особенно при отсутствии компьютера или финансового калькулятора. Чтобы обойти эту компьютерную проблему, ранее применялись другие виды кредитов.

Как вытекает из названия, в кредитах с добавленным процентом совокупный процент для займа рассчитывается как добавление к сумме займа. Сумма займа и процент затем делятся на число периодов, чтобы подсчитать постоянные периодические выплаты.

Чтобы проиллюстрировать механику займов с добавлением, обсудим $10000 заем с дополнением с 12% годовой номинальной ставки или 1% в месяц для выплаты в 36 равных приемов. Первый шаг состоит в подсчете совокупного процента на весь срок займа:

$$\text{Процент} \quad \$10000 \quad 360.01 \quad \$3,600$$

Второй этап состоит в дополнении этого совокупного процента к основному займу, для нахожденияисовокупного долга:

$$\text{Совокупный долг} \quad \$10,000 \quad \$3,600 \quad \$13,600$$

Конечный этап состоит в делении этой суммы на число выплат, чтобы получить периодический платеж:

$$\text{Платеж} \quad \frac{\$13,600}{\$36} \quad \$377.78$$

Так, данный кредит с добавленным процентом должен быть выплачен в 36 приемов, по $377.78 каждый. Общее выражение, использованное для нахождения периодического платежа для n периода кредита с дополнениями в L долларов с периодической ставкой по кредиту в r_L есть:

$$\text{Платеж} \quad \frac{L\,(1\ r_L n)}{n} \tag{15.11}$$

Эффективная ставка для кредита с дополнением всегда больше, чем номинальная ставка. Если ставка для кредита в заявленный период составляет r_L, и число периодов равно n, то эффективная ставка r_e находится из следующего выражения[1]:

[1] Это выражение не имеет общего решения для эффективной ставки r_e, поэтому должно быть решено с использованием метода проб и ошибок или финансового калькулятора, или таблиц для аннуитета.

$$PA\ (r_e,\ n) \qquad \frac{n}{1\ r_L n} \qquad (15.12)$$

Мы можем использовать это выражение, чтобы найти эффективную ставку в только что обсужденном примере. Мы имеем:

$$PA\ (r_e,\ 36) \qquad \frac{36}{1 \quad 0{,}01 \quad 36} \qquad 26{,}47$$

Решение этого уравнения есть r_e 1,767% в месяц или годовая ставка процента в 21,20%, которые заметно больше, чем номинальная годовая ставка в 12%. Такая большая разница между номинальной и эффективной ставкой процента не является необычной для кредитов с добавленным процентом, и заемщику следует быть уверенным в этом факте[4].

Дисконтные кредиты. С этим видом кредитов ссудодатель получает платежи всех процентов, которые будут нарастать на кредит во время его выдачи. Поскольку процент уже оплачен, заемщик должен только выплатить основную сумму, обычно равными долями.

Как пример, обсудим дисконтный кредит на процент на $5000 с номинальной годовой ставкой в 18% или 1,5% в месяц, чтобы выплатить его в 24 равных месячных платежа. Первый шаг состоит в подсчете процента, который будет выплачиваться во время срока кредита:

$$\text{Процент} \quad \$5{,}000 \quad 24 \quad 0{,}015 \quad \$1{,}800$$

Второй этап состоит в подсчете реальной суммы, полученной заемщиком и равен:

$$\text{Сумма полученная} \quad \$5{,}000 \quad \$1{,}800 \quad \$3{,}200$$

Конечным этапом является подсчет ежемесячных платежей:

$$\text{Платежи} \qquad \frac{\$5{,}000}{24} \qquad \$208.33$$

Как и в случае с кредитами с добавленным процентом, эффективная ставка по дисконтным кредитам обычно выше, чем номинальная ставка. Мы можем посчитать эффективную ставку по любому займу со скидкой на процент путем решения следующего уравнения:

$$PA\ (r_e,\ n) \qquad n(1\ r_L n)$$

В нашем случае мы имеем:

$$PA\ (r_e,\ 24) \quad 24(1 \quad 0.015 \quad 24) \quad 15{,}36$$

Решение для данного уравнения есть r_e 3.928% в месяц или 47.14% в год. Отметим, что эффективная ставка процента более, чем в 2,6 раза выше

[1] В реальности годовая эффективная ставка даже больше, если мы полагаем смешение свыше 12 месяцев, а не простое умножение месячной нормы на 12. При использовании смешивания эффективная годовая ставка равна $(1\ 0{,}01767)^{12}\ \ 1\ \ 23{,}39\%$.

номинальной ставки в этом примере. Такие высокие эффективные ставки необычны для данного типа кредитов[1].

Отметим, что с кредитов с добавлением процентов заемщик должен требовать больше фондов, чем будет в действительности требоваться. Так, если заемщик в действительности нуждается в N долларах для покупки, скажем, новой машины, заем со скидкой на процент, требуемый в банке, L, затем должен быть таким, чтобы после вычета совокупного процента заемщик получил N долларов. Иными словами, сумма требуемого кредита записывается как:

$$L \quad \frac{N}{1 \quad r_L n}$$

В этом примере мы видим, что заемщик, который требовал L $5,000 получает только N $3,200 или (1 0.015 24) 64% требуемых фондов. Так, если требуются $3200, заемщик должен просить $3200/0.64 $5000, как показывает уравнение выше.

ЗАКОН О КОРРЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ В ОБЛАСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗАЙМОВ

Как следует из предыдущего параграфа, эффективная ставка процента на некоторые типы кредитов может в значительной мере отличаться от начальной или заявленной ставки, и многие заемщики не будут иметь возможности — это узнать По этой причине в 1968 году Конгресс принял Закон о защите потребительского кредита для того, чтобы заемщики могли сравнивать истинную ставку процента для различных типов кредитов. Закон намеревался защитить заимствования индивидов относительно небольших сумм, поскольку они составляют наиболее вероятную группу неуверенных в истинной стоимости кредита.

Некоторые законы также содержат беспроцентные издержки, сумма которых зависит от роста взимаемой ставки процента. Согласно законодательству о честном кредитовании, кредиторы должны инкорпорировать дополнительную плату, которая является частью кредита, включая плату за сервис и плату за предоставление кредита. Предоставляющий кредит должен включить эти расходы в подсчет годовой процентной ставки (APR), и заемщик должен быть поставлен в известность о APR кредита.

ПОТЕРИ ОТ КРЕДИТОВ

Как уже было показано раньше, некоторые кредиты не будут выплачены, поэтому банковские управляющие должны быть готовы к конфронтации по поводу этих убытков. Заемщики могут объявить дефолт на свои обязательства по кредитам по многим причинам, включая изменения в экономической ситуации, рост конкуренции, некомпетентность управления или совершенный обман. Банки предпринимают все усилия, чтобы взыскать проблемные кредиты и на практике большинство проблемных креди-

[1] Если кредит с добавленным процентом и дисконтный кредит на процент имеют одинаковую сумму кредита L, ту же номинальную ставку r_L, и ту же зрелость n, то эффективная ставка на кредит с процентом со скидкой всегда больше, чем эффективная ставка для кредита с дополнением. Это отношение проиллюстрировано в примере.

тов выплачивается. Тем не менее, когда все мероприятия исчерпаны, банк должен признать потери путем их списания.

Процесс потери кредита проиллюстрирован в таблице 15.4 и описан ниже. Предположим заемщик взял $10,000 кредита наличными от Банка Ферст Пигти на время $t = 0$. Ко времени $t = 1$ заемщик оказался нарушителем по кредиту и Ферст Пигти полагает, что он будет невозвращаемым. В это время банк рассчитывает потери до того как они происходят в реальности путем увеличения резервов по потерям от кредитов, которые есть часть банковского капитала. Этот рост резервов по кредитам происходит через $10,000 долларовое сокращение банковского дохода до выплаты налогов за $t = 1$[1]. Ко времени $t = 2$ наихудшие предположения банка оправдались и $10,000 кредит не был возвращен. Заметим, что к t 2 списание не затронуло банковские доходы, поскольку потери были предусмотрены в $t = 1$.

Таблица 15.4. Процесс списания потерь по кредитам

$t = 0$ Банк ссужает $10000 наличными			
Наличные	−$10,000		
Кредиты	+$10,000		
$t = 1$ Заемщик оказывается нарушителем и банк делает резерв на потери от кредита			
		Резервы на потери от кредита	+$10,000
		Доналоговый доход	−$10,000
$t = 2$ Заемщик объявляет дефолт и кредит списывается			
Кредиты	−$10,000	Резервы на потери от кредитов	−$10,000

НЕДАВНИЙ ОПЫТ ПОТЕРЬ ПО КРЕДИТАМ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

Таблица 15.5 представляет недавние потери по кредитам как процент по кредитам и лизингу для застрахованных коммерческих банков избранного размера. Потери обычно больше у более крупных банков. Для всех банков, сведенных вместе, размер реальных потерь был около 1,1% кредитов и лизинга, плата за которые взимается каждый год. Заметим, что пик потерь пришелся на 1991 год.

Таблица 15.5.
Чистые потери как доля выданных кредитов
(застрахованные коммерческие банки по консолидированным активам)

Год	Все банки	Менее $100 млн	от $100 млн до $1 млрд	от $1 до $10 млрд
1988	0.97	0.83	0.82	0.87
1989	0.96	0.71	0.75	1.04
1990	1.15	0.61	0.81	1.45
1991	1.64	0.64	0.93	1.68
1992	1.31	0.50	0.77	1.31
1993	0.75	0.30	0.51	0.88

Источник: The FDIC Quarterly Banking Profile, различные выпуски.

[1] Заметим, что это также сокращает налоговое бремя для банка Пигги в период $t = 1$. Если банковский маржинальный налог составляет 30%, то Пигги сохраняет избыток в $3000 наличными в $t = 1$ как прямой результат предсказания потери займа.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ И ДЕФИЦИТ БАНКОВСКОГО КАПИТАЛА

Банковская отрасль известна своей сильной зависимостью от долгов для финансирования активов. Мы видели, например, что банки обычно имеют размер капитала в диапазоне 5—10% от своих активов. Как обсуждалось в предыдущем параграфе, регуляторы требуют от банков соблюдать лишь небольшую пропорцию своих активов в форме капитала. Поскольку долг добавляет финансовый риск любой фирме, как банки могут безопасно оперировать с таким высоким уровнем долга? Конечно, большинство производственных фирм быстро станут банкротами, если они привыкли к уровню долга, считающегося нормальным для банковской отрасли.

По существу, банк может оперировать с таким малым капиталом потому, что большинство его фондов инвестированы в очень хорошо диверсифицированные портфели кредитов. Поскольку большинство доходов банка существует в форме процента на этот портфель кредитов, риск при серьезном сокращении доходов очень невелик. Так, банки могут рассчитывать на стабильный поток дохода для оплаты своего фиксированного долгового бремени.

Чтобы формализировать данный аргумент, мы можем использовать концепцию риска и возврата, представленную в главе 12 на следующем доходе примере. Предположим, что единственный актив банка «Марковиц» — это его портфель кредитов на совокупную сумму L долларов. Портфель финансируется депозитами D и акциями E так, что $L = D + E$. Портфель состоит из n идентичных и независимых кредитов, каждый из которых получает ставку процента r_L. Так, процентный доход от каждого платящего клиента равен $(L/n)r_L$. Также банк платит ставку процента r_D по депозитам, и это единственный расход, который несет банк. Существует возможность p, что каждый из n кредитов будет выплачен. Если кредит не выплачен, вся сумма кредита L/n потеряна и становится стоимостью потерь от кредитов за период. При этих допусках, после некоторого упрощения, ожидаемый доход от каждого из кредитов описывается следующим выражением:

$$E(\text{доход/кредит}) = \left(\frac{L}{n}\right)[(1 + r_L)\,p - 1].$$

Поскольку существуют n таких кредитов, совокупный ожидаемый доход для банка Марковиц равен:

$$E(\text{кредит}) = L[(1 + r_L)\,p - 1]. \tag{15.14}$$

Поскольку банк берет на себя риск по каждому из кредитов, в конце года он возможно не получит ожидаемого дохода. Чтобы измерить риск по портфелю кедитов, мы должны подсчитать его стандартное отклонение σ_n. Чтобы это сделать, необходимо рассчитать риск, связанный с приведением всех банковских активов в один кредит. После некоторых алгебраических расчетов получаем результат:

$$\sigma_1 = L(1 + r_L)\sqrt{p(1-p)} \tag{15.15}$$

Поскольку банковские кредиты не зависят друг от друга, используем технику расчетов, данную в главе 12, для определения риска по портфелю кредитов:

$$\sigma_n = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} = \frac{L(1+r_L)}{\sqrt{n}}\sqrt{p(1-p)}.$$

Интересно заметить, что полная ожидаемая банковская прибыль не зависит от числа кредитов n. В отличие от этого, риск, ассоциируемый с этими доходами, критически зависит от числа займов. Конечно, стандартное отклонение по всем доходам уменьшается довольно быстро по мере того, как растет число банковских кредитов.

Чтобы проиллюстрировать эту концепцию на количественном примере предположим, что L = \$100 млн, r_L = 10%, p = 0.99 и n = 1,000. Так, этот банк имеет 1,000 идентичных кредитов размером по \$100,000, каждый из которых имеет возможность дефолта в размере один процент. Ожидаемый совокупный доход банка, используя уравнение 15.14, равен

$$E(\text{доход}) = \$100{,}000{,}000(1.10 \times 0.99 - 1) = \$8{,}900{,}000.$$

Так банк ожидает доход в \$8900 от каждого кредита: 99% кредитов, как ожидается, дадут \$10000 дохода на процент, а 1% кредитов, как ожидается, ожидает дефолт. С каждым дефолтом банк несет расходы на общую сумму займа в \$100000.

Теперь мы можем рассчитать стандартное отклонение для банка при допуске, что он имеет один кредит на \$100 млн. Используя уравнение 15.15, получим стандартное отклонение свыше \$10 млн:

$$\sigma_1 = \$100{,}000{,}000 \times 1.1\sqrt{0.99 \times 0.01} = \$10{,}944{,}861.81$$

Конечно, ни один банкир не будет даже думать о вложении всех банковских фондов в один кредит, поскольку это слишком рискованно, как показали предыдущие расчеты. Путем разбивки кредитных фондов на многие отдельные кредиты, банк может легко сократить риск, ассоциируемый с его чистыми доходами к относительно небольшой сумме. Вместо выдачи одного огромного займа банк имеет 1000 идентичных и независимых кредитов, затем для уравнения 15.16 стандартное отклонение доходов из портфеля может быть сокращено примерно до \$346 тыс:

$$\sigma_n = \frac{\$10{,}944{,}861.81}{\sqrt{1{,}000}} = \$346{,}106{,}92\ .$$

Эти расчеты показывают, что банк «Марковиц» может ожидать чистый доход в \$8,9 млн в будущем году со стандартным отклонением примерно \$346 тыс. Так, он сталкивается с относительно небольшим риском. Конечно, предполагая, что распределение совокупного дохода является, по существу, нормальным, нужно помнить, что существует только один шанс из тысячи, что доходы будут ниже ожидаемых издержек на более, чем 3 стандартных отклонения. Иными словами, существует шанс в 0,1%, что доходы не достигнут \$8900000 3 \$346,106.92 \$7,861,679.24.

Так как расходы по банковскому проценту ниже, чем \$7,86 млн, банк будет иметь только 0,1% шанса денежных потерь в данный год. Если банк посчитает этот шанс приемлемым и платит процентную ставку r_D = 8% по депозитам, то он может поддержать уровень депозитов D, равный:

$$D \qquad \frac{\$7861679{,}24}{0{,}08} \qquad \$98270991.$$

Расчеты, произведенные выше, показывают, что банк «Марковиц» может иметь отношение долг к активам в 98,27% даже и без того, чтобы брать на себя неподходящий риск. Аналогично, банк может оперировать только с 1,73% акций и сталкиваться только с 1 шансом на 1000, что его капитал будет сокращен в любой год.

КОРРЕЛЯЦИЯ КРЕДИТОВ И ТРЕБОВАНИЯ К КАПИТАЛУ

Хотя только что приведенный пример в высокой степени стилизован, он ясно показывает, почему большинство банков могут успешно оперировать с очень небольшим капиталом. Существенный элемент модели в предыдущем параграфе состоит в том, что банк имеет весомое число независимых займов.

На практике кредиты не являются полностью независимыми друг от друга. Например, в период рецессии дефолт по одному кредиту имеет тенденцию неким образом коррелироваться с дефолтом по другому кредиту. Зависимость кредитов может также происходить от того, что некоторые банки предпочитают предоставлять кредиты определенной отрасли или в определенном географическом регионе. Например, в 1980-е годы многие американские банки выдали займы на общую сумму в несколько миллиардов долларов латиноамериканским странам. К концу десятилетия многие из этих стран оказались в рецессии и неспособными или нежелающими платить по кредитам.

Поскольку кредиты становятся все более взаимозависимыми, банки требуют больше капиталадля успешного функционирования. Тем не менее, числом кредитов в портфеле. Пока корреляция между кредитами не очень большая, а число кредитов напротив очень велико, банк может нормально оперировать с очень маленькой базой капитала.

ВЫВОДЫ

В данной главе мы обсудили основные операционные области деятельности коммерческих банков. Данная глава началась с обсуждения ликвидности. Наиболее ликвидными активами являются кассовая наличность, и мы показали, как коммерческие банки определяют сумму кассовой наличности, которая должна находиться в банке. Были представлены две широко используемые модели. В модели «Боумола» банку полагается точно знать свой график расхода наличности, тогда как в модели «Миллера-Орра» дневной поток наличности неизвестен. Несмотря на их естественное отличие обе модели предоставляют формулы, которые являются результатом экономии масштаба.

Также мы показали, как банки играют роль в оказании помощи деловым кругам в управлении их собственной наличностью. Путем вовлечения в концентрацию платежей и систему почтового ящика коммерческие банки помогают фирмам ускорить сбор их наличности и отложить свои наличные платежи.

Решение о предоставлении кредита возможно является наиболее важной операцией коммерческого банка. Мы рассмотрели процедуру, которую банки применяют для определения кредитоспособности потенциальных заемщиков. Поскольку выдача кредитов иногда ведет к потери креди-

тов, банковские управляющие должны предпринять усилия для минимизации потерь.

После принятия решения о кредите банк должен решить, какого типа кредит предоставить. Хотя наиболее распространенный тип — это амортизированный кредит, прочие типы кредитов были также представлены, например, кредит с добавленным процентом и дисконтный кредит.

В заключение в главе представлена дискуссия о банковском капитале и новые регуляции капитала, которым должны следовать все активные на международной арене банки. Мы также дали приемлемое объяснение хорошо известному факту, что банковская отрасль выживает с гораздо меньшим капиталом, чем большинство прочих отраслей. Естественная причина низкого уровня капитала отрасли состоит в том, что коммерческие банки имеют возможность диверсифицироваться в гораздо большей степени, чем большинство других типов деятельности.

Вопросы и задания

1. Какие два качества должен иметь ликвидный актив?
2. Является ли покупка доходного офисного здания приемлемым путем для инвестирования избыточных краткосрочных банковских фондов?
3. Как могут рыночные ценные бумаги заменить наличность?
4. Имеет ли казначейский вексель риск ликвидности?
5. Какова стоимость содержания слишком большой кассовой наличности в качестве актива?
6. Какова стоимость содержания слишком малой кассовой наличности в качестве актива?
7. Ваша фирма собирает $10 млн в год. Если процентная ставка 6%, какова стоимость скорости вашего сбора за один день?
8. Какой фактор в модели «Боумола» влияет на изменения среднего баланса наличности, если годовая потребность в наличных T возрастает за счет фактора 3?
9. Почему существует верхний контрольный лимит в модели «Миллера-Орра», иными словами, почему фирмы не держат больше наличности, чем сумма, помеченная верхним контрольным лимитом?
10. В условиях варьирования модели «Боумола», каков средний баланс наличности, который держит банк?
11. В условиях варьирования модели «Миллера-Орра», каков средний баланс наличности, который содержит банк?
12. Что для фирмы будет лучше — собрать $100 тыс. на счета, получаемые одним днем раньше, либо уплатить по счету к оплате в $100 тыс. позднее?
13. Какова разница между концентрации платежей и системой почтового ящика?
14. Настоящая стоимость всех расходов системы почтового ящика для «Modema&Company» составляет $2 млн. Компания обдумывает вступление в соглашение о концентрации платежей с банком «ЛаСалле». Если банк посчитает начальный платеж I и годовую плату Y, то какая комбинация I и Y сделает сделку привлекательной для «Модены»? Учтите возможную стоимость денег в 10% для «Модены».
15. Ваша фирма собирает $100 тыс. в год и что ставки процента составляют 6%. Банк старается продать вам систему управления наличностью. Система почтового ящика будет стоить $20 тыс. в год, но вам следует ускорить

счета на получение на три дня в среднем. Каковы будут сбережения (или дополнительная стоимость) принятия системы почтового ящика?

16. Будет ли ваша фирма заинтересована в выплате $100 тыс. в год по концентрации платежей, которая ускорит ваш сбор по счетам к уплате на пять дней, с 10 миллионами сборов в год и ставкой процента в 6 процентов? Каковы будут дополнительные сбережения или стоимость?
17. Сравните систему почтового ящика и альтернативу в виде концентрации платежей в двух предыдущих заданиях. Что предпочтительнее и почему?
18. Какова стоимость наклона линии поддержания стоимости в модели «Боумола»?
19. Малый банк использует модель «Боумола», чтобы определить оптимальный баланс кассовой наличности. Ставка процента r составляет 10%, фиксированная стоимость F аккумулирования новой наличности составляет $30, на трансакцию и совокупная потребность в годовой наличности составляет $2 млн. Заполните таблицу, показывающую расходы на содержание, трансакционные издержки и совокупные издержки для $20 тыс., $25 тыс.....$45 тыс. Базируясь на этих числах, дайте примерный прогноз максимума наличности, который следует держать банку. Сравните этот прогноз с актуальной стоимостью фондов из формулы «Боумола».
20. Банк аккумулирует $20 тыс. наличности в трансакциях, расходы на содержание составляют $2 тыс. и трансакционные расходы составляют $3 тыс. Найдите среднюю стоимость кассовой наличности, приняв во внимание, что используется модель «Боумола».
21. На примере модели «Миллера-Орра» покажите, что разница между искомым уровнем наличности Z и более низким пределом L составляет одну треть разницы между верхним и нижним пределами.
22. Очень консервативный управляющий банка утверждает, что банку следует продлять кредит только тем клиентам, в которых есть 100%-ная уверенность, что они его вернут. Рационально ли это? Объясните.
23. В вашем банке при обсуждении новой политики предоставления кредитов, вы предлагаете, что банк должен аккумулировать полную информацию кредитоспособности клиентов. Рационально ли это? Объясните, какие атаки должны быть сделаны на эту позицию.
24. Что такое модель кредитного рейтинга? Объясните, как это может быть использовано при выработке решений о финансировании автомобилей банком?
25. Банк «Empty Nest Bank» классифицирует покупателей согласно вероятности того, что они выплатят свои кредиты. Банк осуществляет ежегодные платы по кредитным денежным средствам в размере 6 процентов и предоставляет кредиты под 10%: Какие клиентам, учитывая их вероятность производить платежи, банк должен отказать в кредите?
26. Клиент приходит в «Лаворо Банк» с просьбой о $10000, 24 месячном амортизированном кредите. Если текущая годовая ставка по кредитам составляет 10%, как много должен платить клиент каждый месяц?
27. Представим, что тот же покупатель из вопроса 24 просит о 6 месячном льготном периоде на 24 месячный кредит. Каковы новые ежемесячные платежи?
28. Если клиент из вопроса 26 может только позволить платить $300 каждый месяц от случая к случаю, но будет в состоянии производить вздутые платежи во время конечного платежа, найдите размер платежей.
29. Вы только что получили $1000 кредит с добавленным процентом. Ежемесячная ставка процента составляет 1%, и вы будете выплачивать его свыше 30 месяцев. Как велики ежемесячные платежи?
30. В предыдущем вопросе, найдите эффективную ставку по кредиту.

31. Предположим, что кредит в «Проблеме 29» изменился на дисконтный кредит, но все остальные переменные остались без изменений. Каковы будут месячные платежи?
32. Какова эффективная ставка для дисконтного кредита в предыдущем примере?
33. Объясните, как коммерческий банк может позволить использовать так мало капитала в сравнении с большинством производственных фирм?
34. Активы под кредиты «Физического банка» равны $10 млн и текущая годовая ставка кредитов составляет 12%. Средний клиент банка имеет возможность дефолта в 2%. Найдите ожидаемые доходы банка, предположив, что он имеет (а) только один кредит, (б) 1000 кредитов.
35. Если «Физический банк» в предыдущем вопросе дает все свои средства под кредиты «Энгульф и Девоур инк.», то какой риск «Физический» принимает с точки зрения стандартного отклонения в его доходах?
36. Продолжая пример с «Физическим банком», каков риск, если он распределяет 10 млн средств под кредиты между 1000 различных независимых и идентичных кредитов?

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКИМИ БАНКАМИ

ОБЗОР

Главная цель всех инвесторов состоит в получении нормы доходности на свои инвестиции, которая соответствует количеству принятого риска. В этой главе мы обсудим основные пути, по которым действуют коммерческие банки с целью удовлетворения цели инвесторов.

Начнем с краткого обзора основных статей в финансовых отчетах коммерческих банков и представим такие концепции, как скорректированный чистый процентный доход и амортизация. Кроме этого представим источники и использование в отчете по фондам, который определяет то, как банк получает свои фонды через данный период и как эти фонды были инвестированы. Анализ финансовых коэффициентов будет обсуждаться на протяжении всей главы, поскольку это один из наиболее важных инструментов, доступных управляющим коммерческих банков. Чтобы полнее понять доходность банков, необходимо понять роль, выполняемую финансовым рычагом и оборотом активов.

Доходность коммерческих банков может быть измерена различными путями. Наш главный акцент поставлен на понимании чистой процентной маржи, доходам на активы и доходу на акцию. В дополнение, банкиры очень внимательно следуют спрэду между средней ставкой на получающие проценты активы и средней ставкой на выплачивающие процент обязательства. Если спрэд становится отрицательным, как имело место в 1980-е годы, многие банки могут понести потери.

Другой полезный для банковского управляющего метод заключается в анализе вариаций. С помощью этой техники управляющий коммерческим банком может понять причину изменений банковской прибыли между любыми двумя периодами. Например, если прибыль упала с одного года на другой, анализ вариаций может определить, какая часть изменений произошла по причине низкой ставки процента, какая за счет малого портфеля кредитов и какая по причине взаимовлияния двух составляющих.

Мы обсудим, как структура обязательств коммерческих банков может сильно влиять и его доходность, и его риск. В частности, мы обращаем внимание, как финансовый рычаг банка отражается на риске и возврате. В соответствии с нашими рассуждениями в главе 12 мы заключим, что ожидаемая доходность банка может быть увеличена только за счет принятия большего риска. Как иллюстрацию концепции, развитой в данной главе, мы представим приемлемое объяснение причин краха большинства отраслей S&L в 1980-е годы.

ФИНАНСОВЫЕ ОТЧЕТЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО

Управляющий коммерческим банком может извлечь много информации из основного финансового отчета банка: баланса, отчета о доходах, источников использования фондов. В целях обсуждения полезности финансового отчета коммерческих банков, мы будем использовать упрощенную версию баланса коммерческих банков и отчета о доходах, показанную в таблицах 16.1 и 16.2. Детальное обсуждение счетов к каждому из этих финансовых заявлений было представлено в главе 13.

Таблица 16.1. Баланс для банка «Мираж» (округлен до ближайших тысячных)

	31 декабря 1994 г.	31 декабря 1995 г.	Разница
Активы			
Наличность	$200	$220	$20
Ценные бумаги (6%)	600	580	−20
Кредиты (10%)	4,000	4,500	500
Основные активы	1,000	1,200	200
Совокупные активы	5,800	6,500	700
Пассивы			
Счета до востребования	$2,000	$1,700	−$300
Срочные депозиты (6%)	2,500	2,900	400
Долгосрочные обязательства (8%)	800	1,380	580
Совокупные обязательства	5,300	5,980	680
Обычные акции	400	400	0
Нераспределенная прибыль	100	120	20
Чистая прибыль	500	520	20
Совокупные активы и чистая прибыль	5,800	6,500	700

БАЛАНС

В главе 13 мы обсудили, что баланс коммерческого банка отражает его первоначальные цели посредничества между ссуживателями и занимателями в экономике. По этой причине займы представляют собой главные активы, а различные типы депозитов формируют основные пассивы коммерческого банка.

В упрощенном балансе, представленном в таблице 16.1 для банка «Мираж», приносящие проценты активы коммерческого банка — это портфель ценных бумаг и кредитов. Мы считаем, что ценные бумаги приносят 6% дохода, и ставка процента по займам составляет 10%. Так же обязательства, по которым выплачиваются проценты состоят только из срочных депозитов и долгосрочных долгов, которые, соответственно, стоят 6 и 8% ежегодно[1]. Счета до востребования не получают процентов в нашей модели. По-

[1] Мы также полагаем, что активы и обязательства меняются линейно на протяжении лет, так что среднее арифметическое следует использовать при подсчете дохода от процента и расхода по каждому типу счетов.

скольку она очень упрощена, эти счета отражают суть источников и использование фондов коммерческого банка.

ОТЧЕТ О ДОХОДЕ

Отчет о доходе коммерческих банков также отражает его основную деятельность: получение процентов от займов и выплату процентов по депозитам. Не удивительно, что коммерческие банки собирают большинство своей прибыли путем предоставления кредитов по более высокой ставке, чем ставка, выплачиваемая по депозитам. В дополнение, в настоящее время банки в возрастающей степени полагаются на непроцентные доходы как источник дохода.

Упрощенный отчет о доходе представлен в таблице 16.2 и определяет несколько важных финансовых постулатов для коммерческого банка. Во-первых, чистый процентный доход (*NII*) определяется как:

$$NII = \text{процентный доход} - \text{процентный расход}. \tag{16.1}$$

Для банка «Мираж» чистый процентный доход составляет:

$$NII = \$460 - \$249 = \$211.$$

В таком случае, если средняя доходность на ценные бумаги взять за r_S, то средняя доходность на займы равна r_L, и соответствующие ставки, выплаченные на срочные депозиты и долгосрочные долги есть r_T, r_D, соответственно, поэтому чистый процентный доход может быть записан как:

$$NII = (r_S S + r_L L) - (r_T T + r_D D). \tag{16.2}$$

Используя таблицу 16.1 и приведенные выше ставки процента, мы можем использовать формулу 16.2 для подсчета NII банка Мираж:

$$NII = (0.06 \times \$590 + 0.10 \times \$4{,}250) - (0.06 \times \$2{,}700 + 0.08 \times \$1{,}090) = \$211.2.$$

Далее, скорректированный чистый доход определен как чистый процентный доход минус резерв на возможные потери по кредитам:

$$ANII = NII - LLP. \tag{16.3}$$

Для Миража мы имеем:

$$ANII = \$211 - \$45 = \$166.$$

После получения скорректированного чистого дохода, банковский доход до налогов определяется включением иных его доходов и расходов и амортизации:

$$EBT = ANII + OI - OE - Dep. \tag{16.4}$$

В нашем примере мы имеем:

$$EBT = \$166 + \$92 - \$198 - \$15 = \$45.$$

Зная доход банка до налогов и ставку налога по доходам, t, мы находим, что чистый доход банка равен:

$$NI = EBT \times (1 - t). \tag{16.5}$$

Зададим для банка «Мираж» ставку подоходного налога в 34%, тогда его чистый доход составит:

$$NI = \$45 \times (1 - 0{,}34) = \$29{,}7.$$

Так, чистый доход банка «Мираж» приблизительно равняется $30.

Конечно, чистый доход *NI* за период доступен для реинвестирования в компанию или для выплаты дивидендов владельцам акций. Так:

$$\text{Чистый доход} = \text{Перераспределенные доходы} + \text{Дивиденды}. \quad (16.6)$$

Надо заметить, что банк «Мираж» решил выплатить дивиденды, равные примерно $10 в 1995 году, поскольку он получил $30, но удержал только $20, как это вытекает из сравнения удержанных доходов за 1994 и 1995 годы.

При чтении отчета о доходах мы должны держать в уме разницу между доходами, которые отражены в отчете о доходах, и наличными, которые фирма получает. Поток наличности очень важен, потому что только реальная наличность дает банку ресурсы, чтобы отвечать по обязательствам. Важно заметить, что когда амортизация идет не за счет наличных расходов, то она дает наличность банку путем сокращения налоговых требований к фирме. Это выражается в виде защиты от налога на амортизацию. Для примера отметим, что банк «Мираж» имеет доход до налогов в $45 после вычета амортизации в $15. Затем банк платит 34% налогов по любому *EBT* и $45×0,34=$15,3 в качестве налогов. Тем не менее, если амортизацию по его основным активам составляли невычитаемые расходы, банковский *EBT* будет равен $60, и налоги, выплаченные в этом случае, будут равны $60×0,34=$20,4. Амортизация выступает здесь как расход защищающий банк от уплаты $5,1=($20,4−$15,3) налогов. В общем, если t — это ставка корпоративного налога, защита налога на амортизацию может быть рассчитана по следующей формуле:

$$\text{Защита от налога} = \text{Обесценение} \times t. \quad (16.7)$$

Использование формулы налоговой защиты в нашем случае означает, что банк «Мираж» имел защиту от налога на амортизацию $15×0,34=$5,1, то есть как мы и подсчитали раньше.

Таблица 16.2.
Отчет о доходе для банка «Мираж»
(≈ до тысячных)

	1995
Процентный доход	$460
Процентный расход	249
Чистый процентный доход (NII)	211
Резерв на потери по займам	45
Скорректированный NII	166
Прочие доходы	92
Административные расходы	198
Амортизация	15
Доходы до уплаты налогов	45
Налоги	15
Чистый доход	30

ОТЧЕТ ОБ ИСТОЧНИКАХ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ

Источники и использование средств. Отчет об источниках и использовании средств показывает, как банк аккумулирует свои фонды в определенный период, и как эти фонды были использованы. Например, если частное лицо делает срочный депозит в $1000 в банке, и банк использует фонды, чтобы выдать кредит в $1000, то срочный депозит является источником фондов для банка, и эти фонды используются, чтобы нарастить кредитный портфель банка[1].

Ясно, что банки получают фонды путем выдачи обязательств частным вкладчикам и акционерам. Возможно, менее очевидным примером источника фондов является сокращение уровня банковской кассовой наличности. Это и есть источник фондов, поскольку он дает банку наличность. Так же примером использования фондов является покупка бронированного грузовика за наличные или сокращение уровня долгосрочных долгов банка.

Для любого банка, по существу, существуют три источника и три способа использования фондов, которые делятся на пары, как показано в таблице 16.3. Как источник фондов, банк может увеличить счет обязательств. Например, путем выпуска облигаций, банк увеличивает доступные для него фонды. Сокращение счета обязательств — это использование фондов. Например, если банк выплачивает существующий долг, он использует фонды, чтобы сократить эти обязательства. Соответственно, увеличение фондов и уменьшение обязательств является использованием фондов.

Сокращение счета активов дает счету фонды. Например, банк может сократить счет своих основных активов путем продажи некоторых из своих зданий, что принесет наличность.

Подготовка отчета об источниках и использовании за один год требует баланса за два года. Таблица 16.1 дает всю необходимую информацию для создания отчета об источниках и использовании за 1995 год для банка «Мираж». Правая колонка таблицы 16.1 отражает разницу в каждом счете от одного периода к другому. Использование этой колонки и правил в таблице 16.3 позволит нам построить отчет об источниках и использовании.

Таблица 16.4 берет все суммы из колонки разница в таблице 16.1 и классифицирует каждую, как источник или использование фондов. Далее, источники и использование фондов ранжируются по сумме долларов в таблице 16.4. Например, двумя важными источниками фондов для банка «Мираж» в 1995 году являлись рост долгосрочного долга ($580) и срочные депозиты ($400). Банк «Мираж» использует почти половину фондов, чтобы расширить кредитный портфель ($500) и уменьшить свои счета до востребования ($300).

Отметим, что вся информация в таблице 16.4 взята из баланса таблицы 16.1 за одним исключением. Отчет об источниках и использовании также отражает дивиденд наличными в $10, который банк «Мираж» выплатил в 1995 году. Мы видели, что чистый доход должен идти либо на сохранение доходов, либо на выплату дивидендов акционерам. В балансе изменение в сохраненных доходах за год составили $20. Тем не менее, от-

[1] Как показано в главе 3, банк, в действительности, не может использовать все новые депозиты для выдачи кредитов, поскольку часть должна быть сохранена в форме требуемых резервов.

чет о доходах в таблице 16.2 показывает, что банк «Мираж» выручил чистый доход в $30. Данные о дивидендах, выплаченные акционерам в 1995 году, не отражены в балансе или отчете о доходах, но появляются в отчете об источниках и доходах. Это позволяет соединить три важнейших финансовых отчета[1].

Таблица 16.3.
Источники и использование фондов

Источники фондов
Прирост на счете обязательств
Прирост на счете акций
Уменьшение на счете активов
Использование фондов
Уменьшение на счете акций
Уменьшение на счете обязательств
Рост на счете активов

УПРАВЛЕНИЕ ДОХОДНОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Этот параграф объясняет, что комбинация структуры банковских активов и обязательств, также как и его действия, определяют конечную доходность банка. Понять все эти взаимоотношения можно лишь единственно возможным путем — через использование банковских финансовых коэффициентов. Мы обсудим важнейшие финансовые коэффициенты и покажем, как их рассчитывать, используя финансовый отчет банка «Мираж». Основные коэффициенты коммерческого банка могут быть поделены на три группы: коэффициенты левереджа, коэффициенты оборота и коэффициенты доходности.

Таблица 16.4.
Отчет об источниках и использовании фондов для банка «Мираж»
31 декабря 1994 года — 31 декабря 1995 года
(≈ до тысячных)

Источники	
Рост в долгосрочных обязательствах	$580
Рост в срочных депозитах	400
Чистый доход от операций	30
Уменьшение в ценных бумагах	20
Совокупные источники	1,030
Использование	
Рост кредитов	$500
Уменьшение в счетах до востребования	300
Рост в основных активах	200
Рост в наличности	20
Выплаченные дивиденды	10
Совокупное использование	1,030

[1] Многие фирмы называют Отчет об источниках и использовании Отчетом об изменениях в финансовом положении.

КОЭФФИЦИЕНТ ФИНАНСОВОГО РЫЧАГА

Коэффициент финансового рычага — это подсчет, отражающий предел, до которого банк полагается на долги. При прочих равных, более высокий коэффициент финансового рычага свидетельствует о рисковом банке, потому что выплаты по процентам на долг носят фиксированный характер, даже, если доходы банка колеблются. В результате стоит банковскому потоку наличности заметно понизиться, банк может пропустить свои выплаты по долгам и оказаться в техническом дефолте.

Три важных коэффициента рычага — это коэффициент долга к активам (*D/A*), долга к акция (*D/E*) и мультипликатов капитала (*EM*) Эти коэффициенты рычага сфокусированы на структуре долгосрочного финансирования фирмы. Отношение долга к активам (*D/A*) показывает, какая доля активов банка финансируется долгом. Отношение долга к акциям (*D/E*) показывает отношения между долгом фирмы и финансированием с помощью акций. Отношение долга к активам определяется как:

$$\text{Долг/активы} = \frac{\text{Совокупный долг}}{\text{Совокупные активы}} \tag{16.8}$$

Для банка «Мираж» в 1995 году мы имели *D/A* \$5,980/\$6,500 0.92
Отношение долг к акциям определяется аналогично:

$$\text{Долг/акции} = \frac{\text{Совокупный долг}}{\text{Акции}}. \tag{16.9}$$

Отношение *D/E* для банка «Мираж» в 1995 — это *D/E* \$5,980/\$520 11.5
Эти два отношения сообщают по существу одинаковую информацию. На практике, имея одно соотношение, мы можем подсчитать другое. Например, отношение долг/акции в 92% предполагает, что фирма должна финансировать 8% активов акциями. Отношение долга к акциям таким образом равно 92/8 или 11.5, что точно соответствует отношению долг/акции, вычисленной выше. В общем, отношения между долг/активы и долг/акции заданы так:

$$D/A = \frac{D/E}{1 - D/E}. \tag{16.10}$$

Финальный мультипликатор капитала мы рассматриваем как EM, определенный как долларовая сумма активов на каждый доллар акций:

$$\text{Мультипликатор капитала} = \frac{\text{Совокупные активы}}{\text{Акции}}. \tag{16.11}$$

Для банка «Мираж» в 1995 году это соотношение равнялось *EM* \$6,500/520 12.5. Так для каждого доллара акций фирма имеет 12,5 долларов активов. Мультипликатор капитала может также быть выражен в условиях отношений долг/акции. Это легко увидеть, пометив, что Совокупные активы = Долг + Акции.

Так,

$$EM \quad 1 \quad \frac{D}{E} \qquad (16.12)$$

КОЭФФИЦИЕНТ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ

Коэффициент оборачиваемости отмечает эффективность, с которой банк использует свои активы для сбора прибыли. Наиболее важный коэффициент оборачиваемости для коммерческих банков — это коэффициент оборачиваемости активов (АТО), определяемый как:

$$\text{Оборот активов} = \frac{\text{Операционный доход}}{\text{Активы}}. \qquad (16.13)$$

где доход от деятельности *банка определен, как сумма его дохода от процентов и беспроцентного* дохода. *АТО* для банка «Мираж» в 1995 был ($9460 $92)/$6500 0,0849. Это означает, что Мираж собрал доход в $8,49 для каждых $100 активов, которые он имел к концу 1995. Оборот активов тем самым измеряет, как продуктивно Мираж использовал все свои активы.

КОЭФФИЦИЕНТ ДОХОДНОСТИ

Пять широко используемых измерений доходности — это маржа дохода (*PM*), чистая процентная маржа (*NIM*), спрэд, доход на активы (*ROA*) и доход на акцию (*ROE*). Маржа прибыли рассчитывается, как:

$$\text{Маржа дохода} = \frac{\text{Чистый доход}}{\text{Доход от деятельности}} \qquad (16.14)$$

С 1995 года отчет о доходах, маржа доходов для банка «Мираж» составляет PM $30/$460 $92) 0,0543 или 5,43%.

Банковские фирмы часто фокусируются на стоимости своей чистой процентной маржи как оценке доходности. *NIM* определен, как:

$$\text{Чистая процентная маржа} = \frac{\text{Чистый процентный доход}}{\text{Активы, приносящие проценты}}. \qquad (16.15)$$

Для банка «Мираж» *NIM* за 1995 есть *NIM* $211,2 /$5080 0,0416 или 4,16%. В последние годы чистая процентная маржа для всех банков колебалась, варьируясь с низких 3,94% в 1990 году до высокого 4,44% в 1993 году. В общем *NIM* изменения в диапазоне 4 процента довольно типичны.

Спрэд также широко используется для измерения доходности:

$$\text{Спрэд} = \frac{\text{Процентные доходы}}{\text{Доходные активы}} - \frac{\text{Процентные издержки}}{\text{Обязательства с выплатой процентов}}. \qquad (16.16)$$

Отметим, что спрэд — это только разница между средней ставкой на приносящие проценты активы минус средняя ставка, уплачиваемая по обя-

зательствам с выплатой процентов. В нашей модели соответствующие активы представляют собой ценные бумаги и займы, а соответствующие им обязательства — срочные депозиты и долгосрочные долги. Так мы можем записать спрэд как:

$$\text{спрэд} \quad \frac{r_S S \quad r_L L \quad r_T T \quad r_D D}{S \quad L \quad T \quad D} \tag{16.17}$$

Средняя ставка по активам с получением процентов для банка «Мираж» (96% $580 10% $4500)/$580 $4.500) 9.54%. Схожим образом средняя ставка по обязательства с выплатой процентов составляет 96% $2,900 8% $1380)/($2,900 $1,380) 6664%. Таким образом спрэд составляет 9,54% 6,64% 2,90%. Поэтому банк Мираж действует со спрэдом 2,9% или 290 базовых пунктов. Доход на коэффициент активов дан, как:

$$\text{Доход на активы} = \frac{\text{Чистый доход}}{\text{Совокупные активы}}. \tag{16.18}$$

В используемом примере это отношение есть $ROA = \$30/\$6500 = 0{,}0046$ или 0,46 процента, Так, банк «Мираж» собирает менее 50 центов прибыли на каждые $100 активов.

Таблица 16.5 показывает доход на активы для застрахованных коммерческих банков между 1988 и 1993 годами. Заметим, что возврат на активы очень мал, особенно в сравнении с типичным производственным или промышленным концерном. Типичная цифра *ROA* составляет около 1%. Как показывает таблица, эти цифры значительно варьировались в зависимости от размера банка, в некоторые годы крупные банки превосходили малые, а некоторые им уступали.

В заключение, доход на акцию определяется следующим образом:

$$\text{Доход на акции} = \frac{\text{Чистый доход}}{\text{Акционерный капитал}}. \tag{16.19}$$

Для банка «Мираж» мы имеем $ROE = \$30/\$520 = 0{,}0577$ или 5,77%. Типичная цифра *ROE* находилась в диапазоне 12—15%, которые является заметным увеличением по сравнению с некоторыми текущими годами. Например, в 1987, *ROE* для всех банков составлял только 1,49% и, наиболее свежие данные, в 1991 году *ROE* — только 8,21%.

Каждое из этих измерений доходности различно влияет на успех действий фирмы. Маржа прибыли показывает, как много прибыли банк получает на каждый доллар дохода от деятельности. *ROA* и *ROE* определяют ставку дохода на некоторые виды инвестиций. *ROA* определяет доход на все активы, используемые фирмой. В отличие от него, *ROE* фокусируется только на инвестициях, сделанных акционерами.

Деятельность банка «Мираж» выглядит удручающей по всем этим показателям. Инвесторы принимают на себя риск, но большинство не будут довольны, обнаружив, что по своим акциям получат менее 6% за год. Такие низкие показатели также означают, что банк столкнется с большими трудностями в привлечении любого другого нового инвестиционного капитала, если потенциальные инвесторы рассматривают ставки, как показатель

будущей деятельности банка «Мираж». Поскольку наши данные за два года носят необычный характер, банк «Мираж» может быть банком с серьезными финансовыми проблемами.

Таблица 16.5.
Процентный доход на активы
(застрахованные коммерческие банки по консолидированным активам)

Год	Все банки	Менее $100 млн	$100 млн — $1 млрд	$1 млрд — $10 млрд
1988	0.82	0.64	0.74	0.77
1989	0.57	0.89	0.93	0.83
1990	0.48	0.70	0.76	0.35
1991	0.59	0.93	0.76	0.63
1992	0.93	1.04	1.01	1.02
1993	1.22	1.23	1.21	1.32

Источник: FDIC Quarterly Banking Profile, различные источники.

ВЗАИМОСВЯЗИ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Важно заметить, что несколько этих коэффициентов зависят друг от друга. Мы уже отметили взаимоотношения между коэффициентами D/A и D/E, но более важно отношение между доходом на коэффициенты акций и другими тремя показателями. Это выглядит так[1]:

$$ROE = PM \times ATO \times EM\,. \qquad (16.20)$$

Уравнение 16.20 дает соединение между коэффициентом прибыльности (*PM*), коэффициентом финансового рычага (*EM*) и коэффициентом оборота (*ATO*). Это позволяет банковскому управляющему понять причины, которые ведут к данному возврату на акции. Для банка «Мираж» мы видели, что в 1995 году ROE составлял 5,77%. Эта стоимость может быть поделена на три компонента, используя полученные ранее стоимости. Для банка «Мираж» — это $5{,}77\% = 5{,}43\% \times 0{,}0849 \times 12{,}5$[2]. Это ясно показывает, что проблема банка с низким доходом на акции лежит в области его оборота активов, включая низкую производительность его активов. Это признание ведет банковского управляющего к концентрации усилий по срочному исправлению оборота банковских активов.

Другое важное взаимоотношение существует между доходом на акции и коэффициентами маржи чистого процента:

$$NIM = \frac{ROE}{1-t} \times \frac{E}{IEA} + \frac{LLP - OI + OE + Dep}{IEA} \qquad (16.21)$$

Данное взаимоотношение показывает, что получение заданного дохода на акции требует от банка сбора определенной маржи чистого процента. В частности, маржа чистого процента требует произвести опреде-

[1] Эти взаимоотношения часто называют уравнением Дюпона (Du Pont). Студентам рекомендовано рассматривать это отношение, как задание в конце главы.

[2] Продукт справа в действительности составляет 5,763%. Ошибка в расчетах происходит от округления каждого из этих трех отношений.

ленное увеличение *ROE*, в качестве увеличения ставки налога банка, его уровня акций, его резервов по потерям на кредиты (*LLP*), прочих расходов (*OE*) и роста обесценения. В отличие, требуемый *NIM* понижается по мере того, как растут банковские активы с получением процента (*IEA*) и его прочий доход.

Например, мы используем цифры за 1995 год для банка «Мираж», чтобы рассчитать маржу чистого процента, требуемую подсчета дохода на акции в 12%. Он составляет:

$$NIM = \frac{0.12}{1-0.34} \times \frac{\$520}{\$580+\$4{,}500} + \frac{\$45-\$92+\$198+15}{\$580+\$4{,}500} = 0.0186+0.0327 = 0.0513\,.$$

Мы уже видели, что *NIM* за 1995 год равнялся 4.16%, которые рассчитали доходность на акции в 5,77%. Расчет, приведенный выше, показывает, что в целях доведения *ROE* до 12%, банк должен увеличить свой *NIM* до 5,13 или примерно на 23% выше, чем в 1995 году. Вызов банковским управляющим состоит в необходимости разработать детальный план для получения этой большей доходности на акции в будущем.

ОГРАНИЧЕНИЯ НА АНАЛИЗ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Все данные коэффициенты имеют смысл только в соединении с предыдущей деятельностью банка или в сравнении с другими банками. Также, ни один из этих показателей не является «правильной» оценкой. Например, это должно выглядеть, как более высокое отношение долга к активам. Согласно уравнению Дюпона, чем выше отношение, тем больше возврат на акции банка. Тем не менее, управление фирмой убеждает, что высокое отношение долга к активам может привести к росту риска дефолта, как вы увидите в следующем параграфе. Всегда важно признать не только доход, но также и стоимость любого финансового решения.

Когда мы анализируем финансовые отчеты, то следует всегда придерживаться тактики «занавесок». Например, простой путь «улучшения» пассивов любого банка состоит в изъятии долгосрочных займов сразу перед концом фискального года и выплатам по ним в начале следующего года. Если фонды из займа хранятся в форме кассовой наличности, то банк будет выглядеть крайне ликвидным. Мораль состоит в том, что коэффициент следует рассматривать как часть целого, а не изолированно.

АНАЛИЗ ВАРИАЦИЙ

Другой метод управляющего, нацеленный на понимание причин перемен в чистом процентном доходе, состоит в анализе изменений. Ставки банка, которые он получает на свои активы, а также выплачивает по обязательствам, постоянно меняются. В то же время объем активов и обязательств может также меняться. Для управляющих важно определить, какое число перемен в чистом доходе от процента (*NII*) из одного периода к другому были связаны с изменениями в ставках процента и какое — с изменениями в объеме.

Чистый процентный доход для заданного периода равен разнице между процентным доходом и процентным расходом. В балансе, отраженном в

таблице 16.1, существуют два вида активов, приносящих процент: ценные бумаги (S) и займы (L) — доходные ставки r_S и r_L, соответственно. Существуют также два вида обязательств, по которым выплачивается процент — срочные депозиты и долгосрочный долг — ставки платежей r_T и r_D, соответственно. При применении этой упрощенной банковской модели, чистый процентный доход за данный период t равен:

$$NII_t \quad (r_{St} S_t \quad r_{Lt} L_t) (r_{Tt} T_t \quad r_{Dt} D_t). \tag{16.22}$$

Поскольку банки обычно заинтересованы в понимании причин перемен в их NII от одного периода к следующему мы должны найти выражение для изменений в чистом процентном доходе между периодами 0 и 1 ($NII = NII_1 - NII_0$), как функции перемен в каждой из ставок и перемен в уровне или объеме каждого из получающих процент или выплачивающего процент счетов. Позволив символу представить изменение в различиях сразу после этого, мы имеем, после некоторого упрощения следующее:

$$\begin{aligned} \text{NII} \quad & (r_S S_0 \quad Sr_{S0} \quad r_S S) \\ & (r_L L_0 \quad Lr_{L0} \quad r_L \quad L) \\ & (r_T T_0 \quad Tr_{T0} \quad r_T \quad T) \\ & (r_D D_0 \quad Dr_{D0} \quad r_D \quad D). \end{aligned} \tag{16.23}$$

Хотя это выражение кажется громоздким, оно единственное, поскольку существуют четыре отдельных вида счетов активов и обязательств, которые вносят вклад в изменения чистого процентного дохода. Каждый актив или обязательство вносит три параметра в выражение. Интуиция, подкрепляющая это выражение, может быть объяснена с помощью рисунка 16.1, который отражает процентный доход, порожденный банковскими займами через ставку процента и различия в объемах. Рисунок показывает, что как ставка, так и объем банковских займов возросли от одного периода к другому. Естественно, доход от вкладов будет больше во второй период, но проблема состоит в том, как найти в какой степени изменения были вызваны ростом процентной ставки и в какой степени — ростом объемов вкладов и каков был эффект одновременного действия этих переменных.

Если объем займов не поменялся, процентный доход вырос на величину равную $r_L L_0$. Это изменение показано как область прямоугольника $r_{L0}ABr_{L1}$ на рисунке 16.1. Если ставки по вкладам остались прежними, но объем вырос, то процентный доход вырос на $L_0 r_{L0}$. Это увеличение соотносится с областью $L_0 L_1 DA$ на рисунке 16.1. Каждая из этих двух областей показывает изменения в чистом процентном доходе от вкладов, если только одна из переменных меняется во времени. На практике как ставка процента, так и объем меняются одновременно и доля изменений NII, которая произведена изменениями в ставках процента и объеме вклада, дана условием «перекрещивающихся» продуктов $r_L L$. Это представлено на рисунке 16.1 прямоугольником $ADCB$. Добавляя эти три прямоугольника, порожденных изменениями в ставках вкладов и объеме, мы получаем общее изменение в чистом процентном доходе, приложимом к компонентам вклада. Повторяя тот же анализ с другими тремя счетами — ценные бумаги, временные депозиты и долгосрочные долги — мы получаем общее изменение банковского чистого процентного дохода.

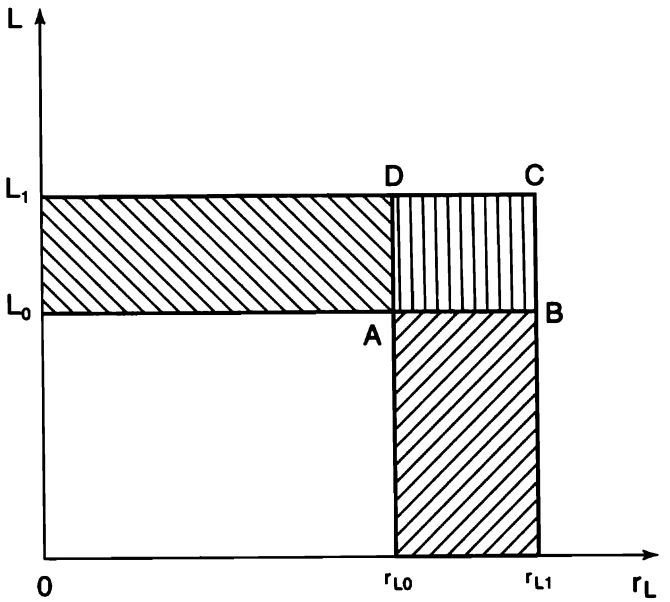


Рисунок 16.1. Анализ вариаций для займов

Для примера обсудим ситуацию с банком «Мираж», изображенную в таблице 16.6, показывающую только активы с получением процента и обязательств с выплатой процента для 1994 и 1995 года, а также соответствующие ставки. Для упрощения представим, что все стоимости в таблице 16.6 были каждый год постоянными. Затем можем найти чистый процентный доход для банка «Мираж» за каждый год:

NII_{91}	$600	0.05	$4,000	0.11	$2,500	0.07	$800	0.09
	$223							
NII_{92}	$580	0.06	$4,500	0.10	$2,900	0.06	$1,380	0.08
	$200.4							

Из изложенных выше расчетов мы можем видеть, что чистый процентный доход для «Миража» понизился на $22,6 с 1994 по 1995 годы. Чтобы понять, как эти изменения происходят, проведем анализ изменений, используя данные таблицы 16.6. Численное выражение равняется:

$22,6	[0.01	$600	($20)	0.05	0.01	($20)]
	[(0,01)	$4000	$500	0,11	(0,01)	500]
	[(0,01)	$2500	$400	0,07	(0,01)	$400]
	[(0.01)	$800	$580	0,09	(0,01)	$580]
22,6	[6 1 0,2] [40 55 5]					
	[25 28 4] [8 52,2 5,8]					
	4,8 10 1 38,4					

Из этих расчетов мы можем видеть, что общий чистый процентный доход понизился на $22,6 между 1994 и 1995, годами — как результат чистого роста в $4,8 ценных бумаг банка «Мираж», на $10 — как следствие займов и вырос на $1 — как следствие срочных депозитов. Единственное

чистое уменьшение в $38,4 произошло на счете долгосрочных займов. К сожалению, это и есть цифра, которая превзошла все изменения в чистом процентном доходе[1].

Таблица 16.6.
Анализ вариантов для банка Мираж

	Декабрь 31 1994 г.		Декабрь 31 1995 г.	
	$	Ставка	$	Ставка
Активы с получением процентов				
Ценные бумаги	$600	5%	$580	6%
Кредиты	4,000	11	4,500	10
Обязательства с уплатой процентов				
Срочные депозиты	$2,500	7%	$2,900	6%
Долгосрочный долг	800	9	1,380	8

ФИНАНСОВЫЙ РЫЧАГ (ЛЕВЕРЕДЖ), ДОХОДНОСТЬ И РИСК

Как мы уже видели в главе 12, риск и ожидаемый доход —неразделимы. Это означает, что единственный путь, для увеличения прибыльности банка состоит в увеличении его рискованности. Другим путем увеличения риска является наибольшее использование левереджа (финансового рычага) или займа. Этот тип риска известен как **финансовый риск**. В этом параграфе мы анализируем, как коэффициент рычага одновременно увеличивает ожидаемую доходность банка и его финансовый риск.

Представим очень простой банк, который получает только процентный доход и имеет все свои активы (A) в форме кредитов с годовой ставкой r_L процентов. Банк финансировался только с помощью долгов (D) уплачивая r_D процентов в год и с акциями (E). Из баланса мы имеем A D E. Если вы измеряем прибыльность банка с помощью отношения дохода на акции, то имеем:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Чистый доход}}{\text{Акции}} =$$

$$= \frac{r_L A - r_D D}{E}. \qquad (16.24)$$

Вспомним, что показатель коэффициента акций определяется, как EM A/E D/E 1. После упрощения, мы можем записать доход на акции для простого банка, как:

$$ROE \quad r_L (r_L \quad r_D) \frac{D}{E} \qquad (16.25)$$

[1] Отметим, что прекращение условий сравнительно мало влияет на изменения каждого из четырех счетов. Это является типичным результатом.

Это выражение показывает, что доход на акции нашего простого банка состоит из двух факторов. Первая часть банковского *ROE* равна его средней ставке кредитования r_L. Так, при прочих равных условиях мы можем ожидать, что наш банк выступит лучше, когда процент по кредиту выше. Во-вторых, банковский доход на акции зависит от его левереджа. Если спрэд между ставками кредита и заимствованиями $r_L\ r_D$ положительный, то более высокое отношение долга на акции ведет к более высокому доходу на акции. Ясно, что в этом случае высокая ставка процента является желательной. Тем не менее, если спрэд отрицательный, то высокое воздействие является ужасным, поскольку, если отношение *D/E* возрастает, *ROE* уменьшается. В этом случае достаточно высокий финансовый рычаг приведет к отрицательному доходу на акции.

Если коммерческие банки могут контролировать спрэд таким образом, чтобы он всегда был позитивным, то они, по сути, не будут иметь финансового риска, и уровень их левереджа будет как можно выше. К сожалению, банкам сложно контролировать спрэд. По существу, проблема лежит в области постоянно меняющихся процентных ставок. Тем не менее, ставки по кредитам банков имеют тенденцию меняться более медленно, чем ставки по обязательствам с выплатой процента. Причина состоит в том, что многие займы имеют фиксированные ставки процента и достаточно длительный срок срочности. Например, 30-летний заем с фиксированной ставкой — это типичный заем по закладным. Большинство обязательств имеют тенденцию к гораздо более коротким срокам срочности. Например, сберегательные счета могут быть выведены по требованию и сертификаты по депозитам обычно имеют срочность менее, чем один год.

В результате несовпадения в срочности между активами и обязательствами рыночные ставки по обязательствам *rD* колеблются гораздо больше, чем ставки по активам с процентным доходом *rL*, особенно, когда ставки процента имеют тенденцию к повышению, возможно иметь отрицательный спрэд между ставками по ссудам и заимствованиям. Иными словами, воздействие дает банкам возможность зарабатывать больше, когда спрэд положительный, но это сопровождается риском потерпеть убытки, когда спрэд становится отрицательным.

Рисунок 16.2 показывает отношения между левереджем как измеренным с помощью отношения долга к акциям, и прибыльностью, так и измеренным с помощью дохода на акции. Здесь изображены случаи с позитивным, нулевым и негативным спрэдом. Как показывает рисунок, когда банк имеет позитивный спрэд, он должен использовать так много левереджа, как это возможно. Когда спрэд равен нулю, левередж безразличен к банковской доходности. В заключение, рисунок показывает, что когда спрэд отрицательный, воздействие вредит банку[1]. Существование отрицательного спрэда должно быть только временным феноменом, иначе, банк может не выжить. Тем не менее, когда это случается, то этого может быть достаточно, чтобы привести плохо капитализированный банк к банкротству[2].

---

[1] В нашей модели отрицательный возврат на акции произойдет, если $D/E > r_L/(r_D - r_L)$.

[2] Это объясняет, почему правительственное регулирование требует минимальный капитал для банков. Это также объясняет необходимость постоянно проводить мониторинг уступчивости к требованиям по капиталу, поскольку банки имеют большое стремление нарушить правило, когда спрэд является положительным.

ОБЪЯСНЕНИЕ ПРОВАЛА ОТРАСЛИ S&L

Хотя наша модель простая, она может объяснить существенные причины кризиса многих сберегательных и кредитных институтов. Представим, что главная функция этих институтов состоит в снабжении фондами займов по закладным. На практике они были главной силой в увеличении вдвое числа собственников домов в США, с одной трети американских семей в 1930-е годы приблизительно до двух третей в 1980-е годы.

Так долго, пока ставка процентов по депозитам контролировалась (через Правило *Q*), S&L были по существу уверены в позитивном спрэде и, таким образом, были предметом малого финансового риска. Такая ситуация под регулированием могла по существу быть описана идущей вверх наклонной рисунка 16.2, где воздействие имело позитивный эффект на доходность и несуществующий на практике риск.

К поздним 1970-м и ранним 1980-м годами отрасль стала во все возрастающей степени дерегулированной и была вынуждена платить рыночные ставки вкладчикам. Поскольку ставки были на исторической высоте уже в начале восьмидесятых годов, и ставки по уже существующим закладным займам были фиксированы, S&L вдруг столкнулись с отрицательным спрэдом. Поскольку количество потерь увеличивалось все 1980-е годы, многие S&L с высоким левереджем уступили, так как их небольшая капитальная база была эрозированна и по существу растворилась. Эта ситуация с S&L отражена восходящей кривой на рисунке 16.3, которая изображает эволюцию средней ставки по займам и средней ставки по временным депозитам для типичных S&L. Изменения в ставках процента по займам (r_L) и по краткосрочным депозитам (r_T) оказываются одной величины, но ставки по займам отставали от ставок по срочным депозитам. Отставание произош-

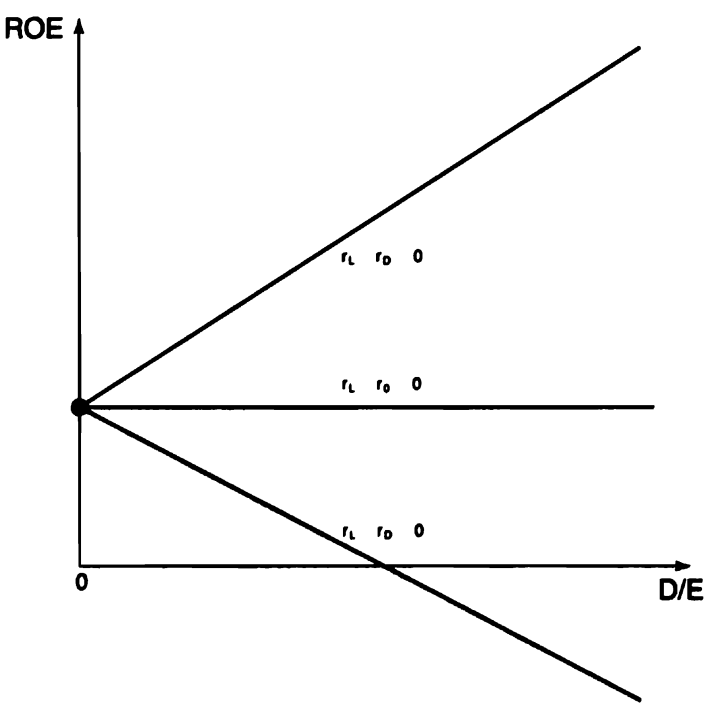


Рис. 16.2. Эффект левереджа на прибыльность банка

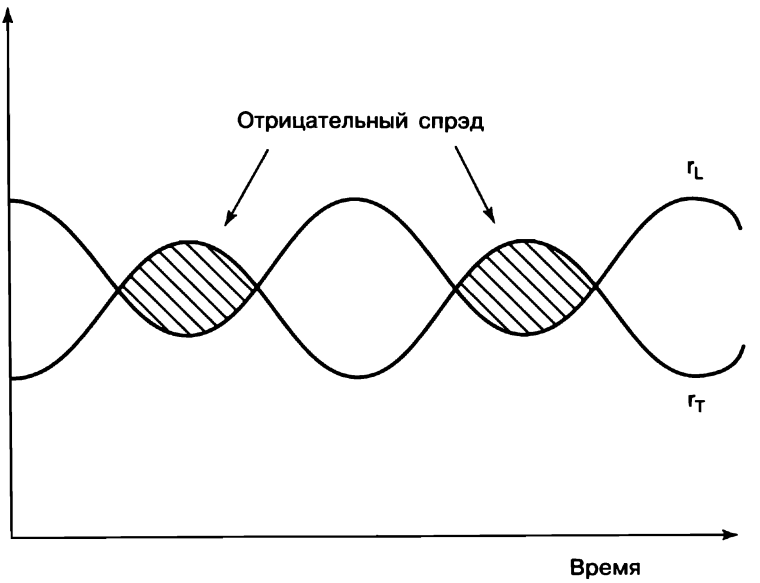


Рис. 16.3. Несовпадение срочности активов и обязательств и отрицательный спрэд

ло, поскольку займы имеют большую срочность, чем срочные депозиты, соответственно их средняя ставка процента меняется более медленно. Как показывает рисунок, когда ставки процента по срочным депозитам достигают пика, спрэд становится отрицательным и, в этом случае, депозитные институты с проблемой несовпадения по срочности будут страдать от убытков.

Сегодня один из главных вызовов для коммерческих банков и других депозитных институтов на конкурентном рынке состоит в управлении их активами и обязательствами с целью обойти широко распространившуюся проблему несовпадения срочности, которая может вести к отрицательному спрэду. Это и будет являться темой следующей главы.

ВЫВОДЫ

Эта глава обсуждает некоторые из наиболее важных концепций по управлению коммерческими банками. Мы начали с обсуждения того, как коммерческие банки используют финансовые отчеты в качестве инструментов управления. Анализ финансовых коэффициентов делает использование банковских финансовых отчетов измерением финансового здоровья банка. Конечно, финансовые коэффициенты являются одним из важнейших инструментов, доступных управляющим коммерческих банков.

Доходность коммерческих банков может быть измерена различными способами. Мы акцентировали маржу чистого процента, доход на активы и доход на акции, как измерение прибыльности. В дополнение, мы обсудили важность измерения спрэда. По существу, если спрэд становится отрицательным, банки могут нести потери.

Мы также обсудили технику анализа вариаций. Эта техника позволяет управляющему коммерческим банком понять причину изменений банковской прибыли между любыми двумя периодами. Особенно, анализ ва-

риаций может определить долю изменений, которая приходится на низкие процентные ставки — долю, приходящуюся на изменение объема получающих процент и выплачивающих процент счетов и долю, которая приходится на взаимодействие этих двух факторов.

Затем мы обсудили, как композиция обязательств коммерческих банков может влиять на доходность и риск. В особенности, мы акцентировали то, как финансовый рычаг банка сказывается на риске и доходе. Чтобы проиллюстрировать эти концепции, мы представили возможное объяснение краха отрасли S&L в 1980-е годы.

Вопросы и задания

1. Как отчет о доходе и баланс отличаются в их суммировании событий в отчетный период?
2. Что представляют собой три основных финансовых отчета?
3. Объясните, почему источники и использование фондов должны быть равными.
4. Определите чистый процентный доход.
5. Что такое разница между чистым процентным доходом и скорректированным чистым процентным доходом?
6. Если вы знаете коммерческие банковские доходы до налогов, EBT и их ставку налога, *t*, как можете вы определить чистый доход банка?
7. Отреагируйте на следующее заявление: амортизация не имеет значения в управлении коммерческими банками, потому что это не является наличным расходом.
8. Как коэффициент акций соотносится с коэффициентом долга к активам?
9. Определите спрэд.
10. Как спрэд относится к доходу на акции?
11. Какова цель анализа вариаций?
12. Как может отрицательный спрэд проявиться в типичном институте сбережений и займов?
13. Текст дает выражение *D/A* для отношения в терминах *D/E* отношения. Найдите выражение, относящееся к *D/E*, в выражениях отношения *D/A*.
14. Покажите, что если фирма имеет позитивный чистый доход и использует некоторый долг, то его *ROE* будет всегда больше, чем его *ROA*.
15. Начав с определения *ROE*, покажите затем, что $ROE = PM \times ATO \times EM$ (Подсказка: вы всегда можете умножить или поделить любое отношение на ту же сумму без оказания влияния на результат).
16. Банк предлагает займы с годичной ставкой в 10% и платит 7% по депозитам. Сумма каждого актива и обязательства составляет $9000 и $6000 соответственно, и они являются единственными счетами, получающими проценты и выплачивающими проценты счетами банка. Что есть чистый процентный доход банка?
17. Если банк в предыдущем вопросе имеет резерв на потери по займам в $40, то определите банковский урегулированный чистый доход?
18. Банк имеет $250 в доходе до уплаты налогов и облагается по обычной ставке налога на доход в 30%. Найдите чистый доход банка.
19. Стоимость банковских зданий, которые были построены пять лет назад, составляет $3 млн. Здания самортизировались в прямой зависимости в течение 20 лет жизни без остаточной стоимости. Какова была национальная стоимость банковских строений?

20. В предыдущем вопросе, какую сумму наличных приносят для банка расходы по амортизации?
21. Каков возможный разброс значений для отношения долга к акциям?
23. Банк имеет отношение долг к акциям, равное 50%. Каково отношение долга к активам для банка?
24. Если мультипликатор капитала равен 15, то каково отношение долга к акциям?
25. Если мультипликатор капитала равен 15, то каково отношение долга к активам?
26. Банк хочет получить доход на акции в размере 15% в будущем году. Активы с получением процента равны $100 млн, акционерный капитал $12 млн, ставка налога 30%. Банк не имеет потерь от займов, других доходов и других расходов. Тем не менее, на будущий год он будет иметь годовую амортизацию в $3 млн. Какова должна быть банковская маржа чистого процента с целью удовлетворения его цели?
27. Единственный актив банка «Симплтон» — это его займы. Его единственные обязательства — его срочные депозиты *T*. Портфель займов в $10 млн получает 12% ставки процента и банк платит 8% на свои $9 млн срочных депозитов. На будущий год рост актива и обязательства ожидается на уровне 20%, ставки по займам ожидаются в 11% и ставки по срочным депозитам в размере 6%. Проведите анализ вариаций для банка «Симплтон».

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

ОБЗОР

Данная глава представляет три фундаментальных принципа движения стоимости ценных бумаг. Хотя принципы довольно просты, они остаются некоего рода принципами на владения собой, поскольку трудно получить доступ к различным, происходящим одновременно факторам, влияющим на поток наличности, срочность и изменения ставок процента на изменения цен на ценные бумаги. Тем не менее, возможно выработать единое измерение чувствительности цены ценных бумаг на изменяющиеся ставки процента. Это измерение называется дюрация, и данная глава развивает базовые принципы ценообразования на ценные бумаги, чтобы включить это суммирующее измерение чувствительности.

Управляя портфелем, инвестор часто составляет для себя определенное мнение и предпочитает работать с целью максимизации стоимости инвестиции к некоторой будущей дате. К концу этого момента, один из самых главных вопросов, стоящих перед управляющим портфелем касается характеристик сроков погашения ценных бумаг, которые содержатся в портфеле. Как обсуждается в данной главе, ценные бумаги с большим сроком погашения имеют тенденцию быть более чувствительными к изменениям ставки процента, и они более рискованные, чем сравнимые ценные бумаги с коротким сроком погашения в том смысле, что их цены могут в большей степени колебаться.

В данной главе также обсуждается двусторонняя природа рисков ставок процента. Утверждение, что хотя цены упали, когда ставки процента поднялись, также верно, как инвестор будет в состоянии реинвестировать будущий поток наличности, получаемый от ценных бумаг, по более высокой ставке. Так, ценные бумаги есть предмет ценового риска, а в равной степени и риска ставки реинвестирования. Важная характеристика всех ценных бумаг состоит в том, что эти два типа риска всегда работают в противоположных направлениях.

Сталкиваясь со сложностями в прогнозировании ставок процента, управляющие портфелями научились фокусироваться на различных типах иммунизационных методов. Иммунизационная стратегия нацелена на создание определенного финансового изменчивого иммунитета, или нечувствительности, к изменениям ставки процента. Некоторые из этих стратегий иммунизации полагаются на концепцию дюрации как ключевой элемент. Другие полагаются на концепцию ГЭПА размещения средств. ГЭП в размещении средств есть разница между активами и обязательствами, ко-

торые являются чувствительными к изменениям ставки процента. Мы обсуждаем оба типа стратегий в данной главе.

ПРИНЦИПЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ

В механизме ценообразовании ценных бумаг существенно понять пути, по которым цены на ценные бумаги с различными характеристиками отвечают на изменения в рыночной ставке процента. Эффект данного изменения в ставке процента на цену ценной бумаги зависит от трех ключевых переменных:

1. Срока погашения ценной бумаги.
2. Обещаемых ценной бумагой потоков наличности.
3. Уровня ставки процента во время изменений.

Данный параграф разбирает три повсеместно признанных принципа ценообразования ценных бумаг, которые объясняют, как цена данной бумаги изменяется в ответ на быстрые изменения в ставках процента. Эти принципы демонстрируют различные эффекты на изменения в ставках процента как функции от трех ключевых переменных. В данном параграфе мы принимаем ставки процента, меняющиеся мгновенно от одного уровня до другого и затем проверяем результирующее изменение цены бумаги.

Стартовая точка в этом базовом уравнении оценки стоимости для любой бумаги показана в уравнении 17.1. Из данного выражения следует, что текущая цена бумаги (P_0) равна сумме приведенных стоимостей всех обещанных потоков наличности от бумаги (C_t), когда эти потоки наличности дисконтированы на скорректированную по риску ставку (r).

$$P_0 = \sum_{t=1}^{M} \frac{C_t}{(1+r)^t} \tag{17.1}$$

Мы будем использовать это фундаментальное уравнение повсеместно в данной главе для объяснения, как цены на бумаги подвержены изменениям в общем уровне ставок процента.

СТАВКИ ПРОЦЕНТА И ЦЕНЫ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ

Наиболее основные отношения, влекущие ставки процента и цены бумаг изложены ниже как *Принцип 1*.

Принцип 1

Цены на бумаги движутся обратно пропорционально ставкам процента.

Чтобы понять этот принцип, отметим, что в уравнении 17.1 приведенная стоимость платежей во время t зависит от ценности меры стоимости, которая зависит как от времени платежа, который надлежит получить, так и от ставки скидки, приложенной к платежу. Чем выше ставка процента в уравнении 17.1, тем выше мера стоимости и меньше приведенная стоимость потока наличности. Поскольку это правильно для каждого платежа, цена бумаги снижается с ростом ставки скидки.

Принцип 1 может быть проиллюстрирован с использованием 30 летней 10%-ной купонной облигации, которую мы назовем облигацией *L*. Если

номинальная стоимость данной облигации составляет $100 и ставка процента 10%, то ее цена будет $100 на протяжении всей жизни, предполагая, что ставка процента осталась 10%. Эта облигация должна продаваться по номиналу, потому что его купонная ставка равна ставке скидки, применяемой к облигациям. Альтернативно, цена этой и любой другой, купонной облигации может быть получена через общую формулу:

$$P_0 = C\frac{1-(1+r)^{-M}}{r} + F(1+r)^{-M}, \qquad (17.2)$$

где C — периодический купонный платеж; r — периодическая ставка процента; F — номинальная стоимость облигации и M — ее срочность.

Если ставка процента меняется сразу же с 10 до 8%, мы можем использовать уравнение 17.2, чтобы подсчитать новую цену облигации. В этом случае новая цена равна $122,52. И наоборот, если ставки процента неожиданно увеличатся с 10 до 12%, облигация будет продаваться за $83,89, как показано ниже:

Облигация L: 30-лет, 10% купон

r	P_0
12%	$83.89
10%	$100.00
8%	$122.52

На рисунке 17.1 дано изображение цены облигации L для разнообразных ставок скидок или дохода. Обратимся к такому виду графика, как кривая цены/доходности, поскольку она показывает, как цена облигации соотносится с ее доходом. Отметим отрицательный наклон графика и градус его наклона.

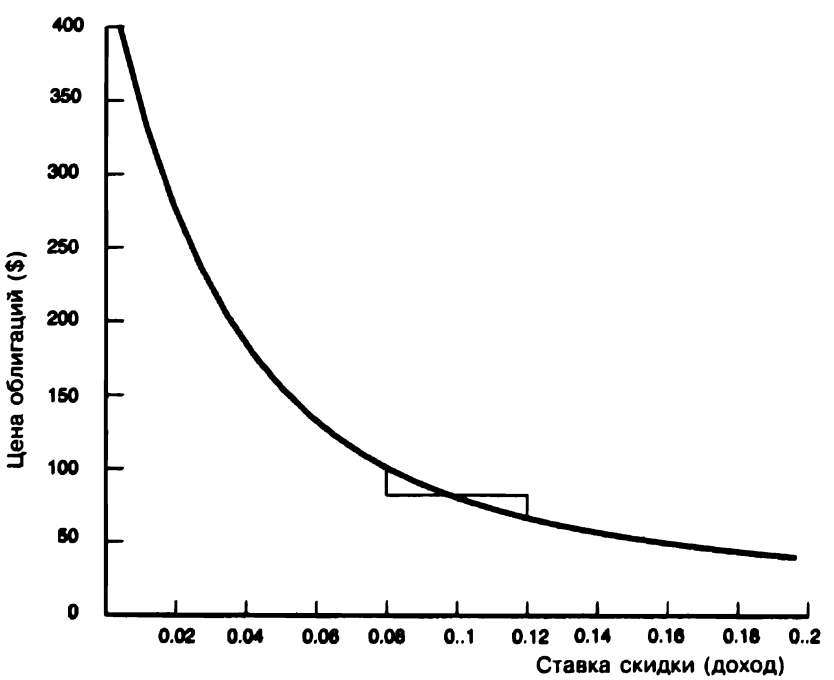


Рис. 17.1. Кривая цена/доход для облигаций *L*

Для нулевой ставки скидки цена облигации M-года с купоном C и номинальной стоимость в F равна[1]:

$$P_0(r=0) = M \times C + F. \tag{17.3}$$

Для облигации L цена для нулевой ставки скидки равна $30 \times \$10 + \$100 = \$400$.

Как показано на рисунке 17.1 наклон кривой цена/доход для облигации L отрицательный. Этот отрицательный наклон есть характеристика, присущая всем бумагам. Выражение для наклона кривой цена/доход для любой бумаги дано как[2]:

$$\text{Наклон} = -\frac{1}{1+r}\sum_{t=1}^{M} t\frac{C_t}{(1+r)^t} \tag{17.4}$$

Уравнение 17.4 признает, что наклон любой кривой цена/доход будет отрицательным, сообщая, что все потоки наличности будут положительными, очень мягкое требование к бумаге. Заметим, что наклон кривой цена/доход измеряет то как быстро меняются цены с изменением ставок процента. Выражение наклона в уравнении 17.4 будет очень полезным в нашей дискуссии о периоде действия позднее в данной главе.

Рисунок 17.1 также илюстрирует, что ценовые изменения являются асимметричными с уважением изменений в ставках процента. Этот факт нашел отражение в *Принципе 2*.

Принцип 2

Для данной ценной бумаги, рост цены, вызванный понижением дохода является больше, чем понижение цены, вызванное ростом дохода такой же степени.

Как отмечено в *Принципе 1*, цены на бумаги меняются немедленно вслед за доходом. Согласно *Принципу 2*, данное изменение в доходе имеет больший эффект на цену облигации, когда доход падает, а также, когда доход растет. Мы можем снова проиллюстрировать этот принцип путем обсуждения облигации L. Вспомним, что облигация L есть 30-годовая 10%-ная купонная облигация.

Ставка	Цена	Процентная цена	
		повышение	понижение ч
8%	$122.52	22.52	
10%	$100.00		
12%	$83.89		16.11

[1] Если вы стараетесь получить это выражение из формулы общей оценки облигации уравнения 17.2, то столкнетесь с проблемами, поскольку операция влечет деление на 0, что не разрешено. Тем не менее, вы можете также использовать уравнение 17.1, чтобы оценить облигацию, приняв, что все меры стоимости равны $(1+0)^t = 1$.

[2] В условиях расчета, наклон цена/доход является производным от цены бумаги по отношению к его цене. Уравнение 17.4 может быть получено путем дифференциации уравнения 17.1 с r.

Для начальной ставки в 10% цена облигации *L* составляет $100. Если ставка процента понижается на 200 базовых пунктов до 8%, цена возрастает на 22,52% до $122,52. Тем не менее, если ставка процента повышается на 200 базовых пунктов, цена будет уменьшаться на 16,11% со $100 до $83,89. Мы можем видеть, что для тех же изменений в ставке процента падающие цены влекут ценовой выигрыш, который выше, чем падение цены, вызванное тем же самым размерным ростом в ставках. Аналогичный результат мы также можем видеть на рисунке 17.1. Графически *Принцип 2* есть прямое последствие выпуклого изгиба кривой цена/доход.

СРОК ПОГАШЕНИЯ И ЦЕНЫ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ

Когда рост ставок процента заставляет цену любой ценной бумаги падать согласно *Принципу 1*, сумма падения зависит от срока погашения ценной бумаги. *Принцип 3* определяет отношение между сроком погашения и суммой изменений в цене ценной бумаги.

Принцип 3

Чем дольше срочность бумаги, тем более чувствительна ее цена к изменениям в ставке процента при сохранении прочих условий постоянными.

Чтобы понять, почему этот принцип соблюдается для всех ценных бумаг, обсудим уравнение 17.4, которое показывает, что наклон цена/доходность зависит от потока наличности ценной бумаги C_t на уровне ставок процента *r* и ценной бумаги *M*. Путем увеличения срочности ценной бумаги суммирование в уравнении 17.4 становится больше, поскольку имеет больше условий. Как результат, отрицательный наклон цена/доходность становится более отрицательным по мере роста срочности, при прочих равных. *Принцип 3* выверен путем отметок, что чувствительность цены прямо связана с наклоном кривой цена/доходность: чем больше абсолютная стоимость наклона, более чувствительным является цена ценной бумаги к изменениям в ставке скидки.

Чтобы проиллюстрировать большую чувствительность ценных бумаг большего срока погашения к изменению ставок процента, обсудим снова облигацию *L*, которая имеет срок погашения в 30 лет и купонную ставку процента в 10%. Для сравнения, представим облигацию *S*, которая имеет срок погашения в пять лет и купонную ставку в 10%. Так, облигации *L* и *S* имеют такие же купонные ставки, но облигация *L* имеет больший срок погашения, чем облигация *S*. Согласно *Принципу 3*, облигация *L* должна быть более чувствительной к изменениям в ставках процента чем облигация *S*, поскольку облигация *L* имеет больший срок погашения. Чтобы проиллюстрировать эти отношения, обсудим первоначальную позицию для обеих облигаций, в которых они получают 10% и затем обозрим изменения цены на каждую облигацию, когда ставки процента упали с 10 до 8% или поднялись с 10 до 12%.

Облигации *L* и *S* отличаются только по срокам погашения, тогда как купонная ставка и начальный доход являются одинаковыми. Когда ставки процента падают с 10 до 8%, цена обеих облигаций возрастает в соответствии с *Принципом 1*. Тем не менее, цена облигации *L* возрастает на 22,52%,

Облигация L: 30 лет 10% купон
Облигация S: 5 лет 10% купон

	Ставки процента			Изменение цены процента	
	$r = 8\%$	$r = 10\%$	$r = 12\%$	доход падение	доход подъем
P_L	\$122.52	\$100.00	\$83.89	+22.52	−16.11
P_S	\$107.99	\$100.00	\$92.79	+7.99	−7.21

а облигации S возрастает только на 7,99%. Одинаково ставка процента возрастает с 10 до 12%, понижая цену облигации L на 16,11%, тогда как цена облигации S понижается только на 7,21%. Эти числа показывают, что облигация L (со сроком погашения в 30 лет) более чувствительна, чем облигация S (с пятилетним сроком погашения) к изменениям ставки процента.

Рисунок 17.2 показывает кривые цена/доход для облигаций L и S: обе облигации стоят \$100 с доходом в 10%. Это есть точка, где две кривые пересекаются. Для более низких доходов, обе цены на облигации больше, чем \$100, и для большего дохода цена на обе акции ниже \$100. Основная разница между кривыми двух облигаций, относительная крутизна или наклон кривой облигации L, которая показывает большую чувствительность перемен в доходах. В соответствии с *Принципом 3*: чем больше срок погашения, тем больше чувствительность цены облигации к изменениям в доходе.

В общем цены на бумаги меняются, дельта P, относится к изменениям ставки процента, дельта r, через наклон кривой цены/доходности. Возможная формула представляет собой[1]:

$$\Delta P \approx \text{наклон} \times \Delta r, \tag{17.5}$$

где точное выражение для наклона кривой цена/доход дано в уравнении 17.4. Отметим, что поскольку наклон цена/доход является отрицательным для всех бумаг, позитивные изменения в ставке процента производят отрицательные изменения цены в соответствии с *Принципом 1*. Поскольку уравнение 17.4 наиболее тяжелое для оценки, то крайне удобное приближение к наклону может быть найдено из уравнения 17.5 путем подсчета изменений цены, получающейся из изменений в ставках процента и последующего разделения путем изменений в ставке процента.

Чтобы подсчитать примерную стоимость наклона для облигации L при ставке процента в 10%, обсудим ставку процента, меняющуюся на 2%. Примерный наклон облигации L равен (\$122,52 − \$100,00)/(0,12 − 0,100) = = −805,5, когда ставки процента поднялись с 10 до 12%. Предположим, что произошло большое изменение в 2%, тогда возникает большая разница в двух рассчитанных наклонах. Средняя стоимость наклона составляет (1126 + 805,5)/2 = −965,75, и данный рисунок представляет разумное близкое приближение в реальному наклону. На практике, истинная стоимость наклона для минимальных изменений ставки, далеких от 10% равна −

[1] Уравнение 17.5 является прямым только для мельчайших изменений в ставках процента. Конечно, это не возможно в реальном мире. Точность уравнения растет по мере того, как меняется рост ставки процента.

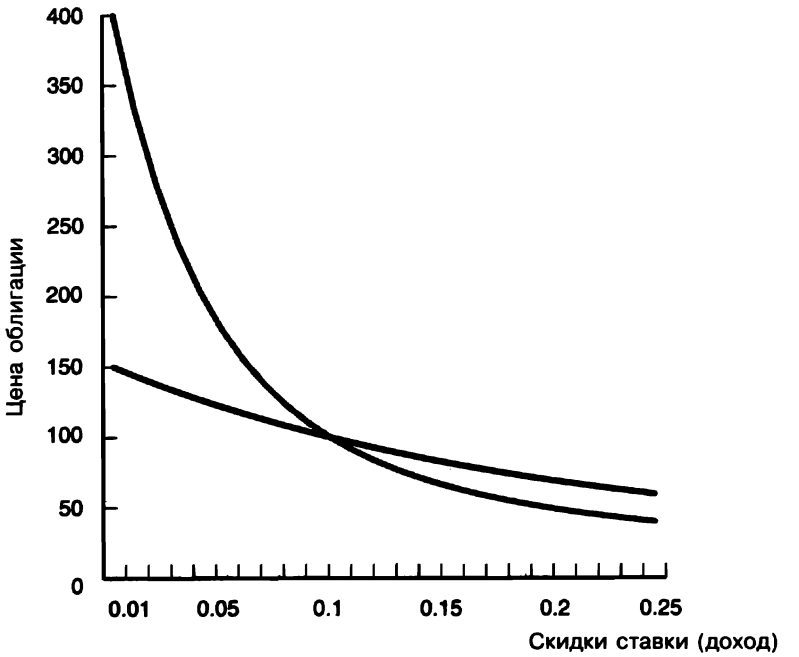


Рис. 17.2. Кривая цены/дохода для облигаций *L* и *S*

942,69, как подсчитано по уравнению 17.4. *Принцип 3* имеет практическое применение. Рассмотрим наши две облигации: если ставки процента поднимаются, обе цены облигации падают. Предположим, что ставки процента поднимутся на 2% по обеим облигациям. Цена облигации *L* упадет больше, чем цена облигации *S*. Если банк помещает обе облигации в инвестиционный портфель и страх поднимает ставки процента, то следует подумать о продаже облигации *L*, поскольку она более чувствительна, чем облигация *S* к изменениям в ставках. Наоборот, если банк противится падающим доходам, то должен подумать о продаже облигации *S* и использовать доходы, чтобы увеличить обладание облигациями *L*, поскольку ее цена будет расти больше, чем цена облигации *S*.

■ ПОТРЕБНОСТЬ СВОДНОЙ ОЦЕНКИ

Все три принципа ценообразования ценных бумаг являются очень важными для правильного понимания того, как цены на бумаги связаны со ставками процента. Тем не менее, поскольку каждый из принципов предполагает, что все прочие факторы, кроме одного рассматриваемого, сохранятся без изменений, все еще сложно будет сравнить ценовую чувствительность различных бумаг. Как пример, обсудим облигации *X* и *Y*.

Облигация *X*: 30 лет C = \$14, F = \$100, r = 10%, P = \$74,46

Облигация *Y*: 20 лет C = \$7, F = \$100, r = 10%, P = \$74,46

Хотя обе облигации имеют одинаковую доходность, срок их погашения и купонные ставки различаются. Если мы обсуждаем только срок погашения, то будем думать, что облигация *X* более чувствительна, чем облигация *Y*, в соответствии с *Принципом 3*. Тем не менее, поскольку прочие

Таблица 17.1. Относительные ценовые изменения облигаций *X* и *Y*

Облигация	Цена в 9% (% к изменениям)	Цена в 10%	Цена в 11% (% к изменениям)
X	$151.37 (9.97%)	$137.71	$126.08 (−8.45%)
Y	$81.74 (9.78%)	$74.46	$68.15 (−8.47%)

переменные не равны для обеих облигаций, *Принцип 3* не применим, поэтому наши заключения могут быть ошибочными. Просто исследуя черты этих облигаций, мы не может решить, какая из них является более чувствительной к изменениям в ставках процента. Для этого будет очень удобно иметь индекс чувствительности цены ценной бумаги к изменениям ставки процента, который позволяет провести прямое сравнение между различными ценными бумагами.

Для облигаций *X* и *Y* таблица 17.1 показывает, что две облигации имеют реальную идентичную ценовую чувствительность к изменениям ставки процента. Для снижения дохода с 10 до 9% цена облигации *X* возрастает на 9,97%, тогда как цена облигации *Y* возрастает на 9,78%. Также, если доход поднимается с 10 до 11%, цена облигации *X* упадет на 8,45%, а цена облигации *Y* — на 8,47%.

Здесь мы обнаружили, что две облигации с очень разными купонами и сроком погашения могут иметь ценовую чувствительность, которая практически идентична. Соответственно, будет очень полезно иметь суммирующее измерение чувствительности цены ценной бумаги, которое отражает все факторы, воздействующие на ее ценовую чувствительность — срок погашения, поток наличности и ставку скидки. Такое измерение называется дюрацией.

ДЮРАЦИЯ

Эта концепция впервые была развита в конце 1930-х годов Фредериком Макалеем. Она гласит: «Дюрация является единственным числом для каждой бумаги, суммирует ключевые факторы, влияющие на чувствительность цены бумаги к изменениям процентной ставки»[1]. В его оригинальной интерпретации дюрация была создана для измерения экономической жизни финансового инструмента как противоположность его срока погашения или легальной жизни. Обсудим, например, что применяемая ставка процента составляет 10% для бумаг *A* и *B*, и что они имеют характеристики, приведенные в таблице 17.2.

Обе ценные бумаги имеют срок погашения в два года и платят одинаковый поток наличности в $10 и $100. Тем не менее, время потоков

[1] См.: *F.R.Macauley*, Some Theireticzl Problems Suggested by the Movements of Interest Rates, Bjnd Yeilds and stock Prices in the United States Since 1856, New York: Columbia University Press, 1938.

Таблица 17.2. Потоки наличности для ценных бумаг *A* и *B*

	Первый год	Второй год	Цена
Ценная бумага *A*			
Поток наличности	$100.00	$10.00	
Приведенная стоимость ($r = 10\%$)	$90.91	$8.26	$99.17
Ценная бумага *B*			
Поток наличности	$10.00	$100.00	
Приведенная стоимость ($r = 10\%$)	$9.09	$82.64	$91.73

наличных превращено для двух ценных бумаг: бумага *A* платит $100 в первый год, тогда как бумага *B* платит его во второй год. Поскольку бумага *A* платит большинство своего потока наличности раньше, чем бумага *B*, то кажется резонным утверждать, что *A* имеет экономическую жизнь короче, чем *B*, даже если обе имеют одинаковый двухгодичный срок погашения.

Чтобы измерить интуитивную разницу в экономической жизни, которая только что была рассмотрена, Макалэй представил концепцию дюрации. По существу дюрация *D* бумаги — это взвешенная средняя различных времен, в которые состоялся поток наличности. Так, мы приходим к уравнению 17.6:

$$\text{Дюрация} = \sum_{t=1}^{M} t \times w_t \tag{17.6}$$

В уравнении 17.6 вес W_t, который прилагается к периоду времени t равен приведенной стоимости ассоциированного потока наличности C_t поделенного текущей ценой P_0 ценной бумаги. Так, вес, который прилагается ко времени t равен[1]:

$$w_t = \frac{\dfrac{C_t}{(1+r)^t}}{P_0}. \tag{17.7}$$

Подставляя уравнение 17.7 в 17.6 и переделывая, мы получаем конечное выражение для дюрации Макалея (D):

$$D = \frac{1}{P_0} \sum_{t=1}^{M} t \frac{C_t}{(1+r)^t} \tag{17.8}$$

Действительно, дюрация уравнения занимает временные периоды, когда поток наличных получается и размножается каждый временной период на приведенную стоимость потока наличных, обещанного в то же

[1] Поскольку цена бумаги равна сумме приведенных стоимостей всех потоков стоимости, то из этого следует, что сумма весов всегда равна 1. Это базовое требование, когда подсчитывается любая средняя взвешенная.

время. Все эти продукты суммированы, и сумма поделена на текущую цену облигации. Поскольку срок действия — это измерение средней жизни ценной бумаги, как показано в уравнении 17.6, то выражается в таких временных единицах, как день, месяц или годы.

КАК РАССЧИТАТЬ ДЮРАЦИЮ

Как пример подсчета срока действия Маклея, позвольте нам снова обсудить бумаги *A* и *B*, обе с двухгодичным сроком обращения. Используя приведенные стоимость и цену, данные в таблице 17.2 срок действия бумаги *A* составит:

$$D_A = 1\frac{\$90.91}{\$99.17} + 2\frac{\$8.26}{\$99.17} = 1.08 \text{ лет.}$$

И, соответственно, бумаги *B*:

$$D_B = 1\frac{\$9.09}{\$91.73} + 2\frac{\$82.64}{\$91.73} = 1.90 \text{ лет.}$$

В соответствии с нашими расхождениями определяем, что бумага *A* имеет гораздо меньшую дюрацию или экономическую жизнь, чем бумага *B*. Не удивительно, что срок действия каждой бумаги в нашем примере имеет тенденцию быть гораздо ближе к $100 наличного потока, чем к $10 наличного потока. Линия времени на рисунке 17.3 показывает относительную позицию срока действия бумаг *A* и *B*.

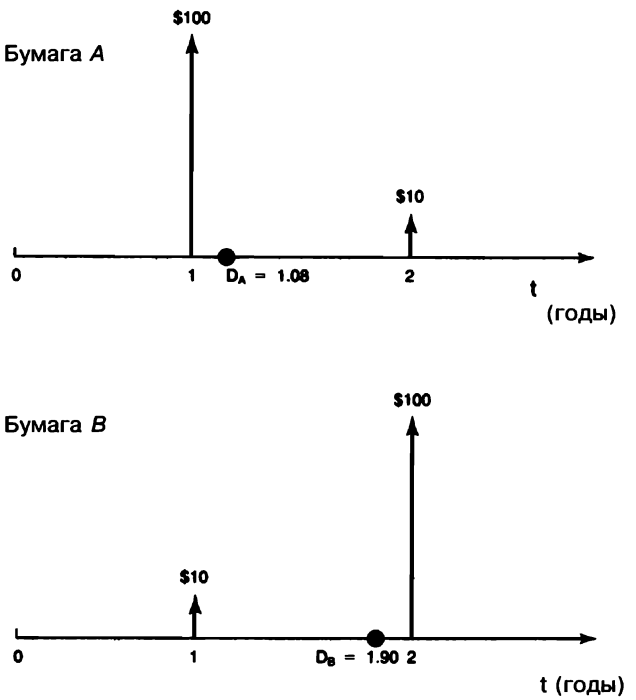


Рис. 17.3. Линии времени для ценных бумаг *A* и *B*

ДЮРАЦИЯ И НАКЛОН КРИВОЙ ЦЕНЫ/ДОХОДНОСТИ

Сила концепции дюрации становится понятной только после допущения, что она тесным образом связана с наклоном кривой цена/доходности. Сравнивания выражение наклона, данного в уравнении 17.4, с определением дюрации в уравнении 17.8 получаем:

$$\text{Наклон} = -D\frac{P_0}{1+r}. \tag{17.9}$$

Так как наклон кривой цена/доходности измеряет чувствительность цены бумаги к изменениям ставки процента, что следует из уравнения 17.9, то чем выше дюрация ценной бумаги, тем больше ее чувствительность к изменениям ставки процента при прочих равных.

Мы можем использовать выражение для наклона кривой цена/доходность, данной в уравнении 17.9 и заменить его в уравнении 17.5, которое измеряет изменения в цене бумаги, получающейся из изменений в уровне ставок процентов. Этот результат дан в следующих выражениях:

Дельта P приблизительно равна:

$$\Delta P \approx -D\frac{P_0}{1+r}\times\Delta r. \tag{17.10}$$

Более элегантный способ выразить уравнение 17.10 следующий[1]:

$$\frac{\Delta P}{P_0} \approx -D\frac{\Delta(1+r)}{1+r}. \tag{17.11}$$

Уравнение 17.11 показывает, что для любой бумаги процентное изменение цены, от которого она страдает, прямо пропорционально процентному изменению в факторе скидки за один год $(1 + r)$. Например, если ставка процента меняется с 10 до 12%, процентные изменения в факторе скидки за один год составляют 1,82% ((1,12 − 1,10)/1,1)), поэтому любая ценная бумага с дюрацией, равной пяти годам, будет страдать от 9,1%-ного падения цены ($-5 \times 1{,}82\%$). Отметим, тем не менее, что стоимости, данные в уравнениях 17.10 и 17.11, является только приблизительной и что их точность понижается, если возрастают изменения ставки процента[2].

Теперь мы можем видеть, почему облигации *X* и *Y* могли быть так дифференцированы в срочности и купонах и все еще имеют одинаковые процентные изменения цены — они имеют на практике одинаковую дюрацию. Для облигаций *X* дюрация составляет 10,043 года, а для облигации *Y* дюрация — 10,002 года. Так облигации *X* и *Y* имеют по существу одинаковую чувствительность к изменениям процентной ставки. Поскольку они имеют почти одинаковую дюрацию, цены облигаций

[1] Отметим, что $\Delta r \equiv \Delta(1 + r)$. Например, если ставка процента меняется с 10 до 12%, то $\Delta r = 0{,}12 - 0{,}10 = 0{,}02$ и $\Delta(1 + r) = 1{,}12 - 1{,}10 = 0{,}02$.

[2] Внимательный читатель отметит, что уравнение 17.10 появляется с целью нарушить *Принцип 2*, поскольку создается впечатление, что он показывает, что цена меняется симметрично. Это очевидное нарушение есть прямой результат приблизительности в самом характере уравнения.

X и Y будут меняться примерно на одну процентную сумму для заданного процента изменений в доходе.

ДЮРАЦИЯ КАК МЕРА ЭЛАСТИЧНОСТИ

Перепишем уравнение 17.11, чтобы выразить дюрацию в качестве отрицательной к эластичности цены ценных бумаг с вниманием к изменению фактора скидки $(1 + r)$:

$$D \approx -\frac{\frac{\Delta P}{P_0}}{\frac{\Delta(1+r)}{(1+r)}}. \qquad (17.12)$$

Выражение 17.12 показывает, что дюрация по существу представляет собой измерение эластичности. Дюрация Макалея дает единое измерение способа, с помощью которого меняется цена бумаги при изменении фактора скидки $(1 + r)$. Как и раньше, эта формула является лишь приблизительной, она дает точную стоимость только для минимальных изменений ставки процента.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОШИБКИ В РАСЧЕТЕ ДЮРАЦИИ

Чтобы понять, как возникает несоответствие между реальной ценой и ценой, прогнозируемой формул. На рисунке показан отрезок кривой цена/доходность для произвольной ценной бумаги. Прямая линия есть касательная к кривой в точке O, которая соотносится с доходом r_0 процентов и ценой P_0. Касательная линия показывает прогнозируемую цену бумаги согласно формуле дюрации. Так, если ставка процента ме-

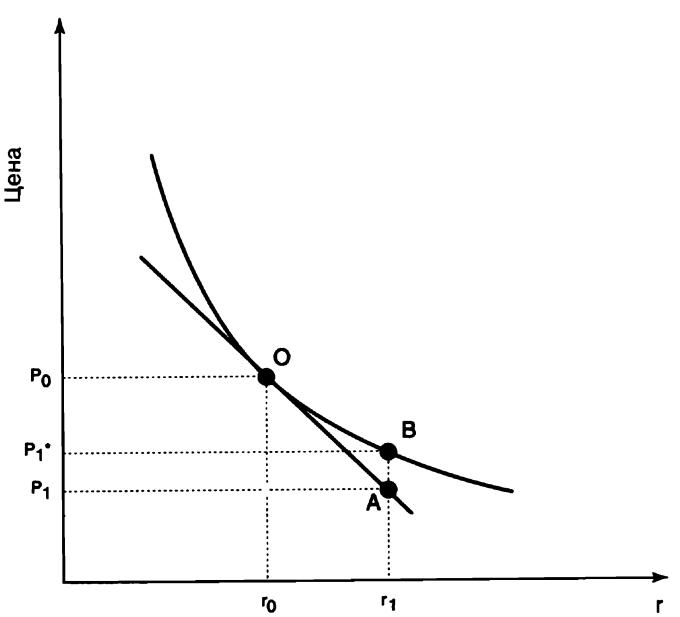


Рис. 17.4. Анализ ошибки в формуле дюрации

няется от r_0 до r_1 формула в уравнении 17.10 дает новую цену бумаги в P_1, соотносящуюся с точкой A на прямой линии. Подсчет цены с использованием дюрации дает ошибку, поскольку точная цена после изменения является реально равной P_1^*, соотносящейся с точкой B на кривой цена/доходность.

Мы можем видеть, что существенная проблема состоит в том, что формула изменения цены, включающая дюрацию и уравнение 17.10, не принимает во внимание кривизну кривой цена/доходность. Путем предположения, что цена и доходность линейно зависят от окружения точки 0, формула производит ошибку. Рисунок 17.4 очевидно показывает, что ошибка возрастает, поскольку изменение в ставке процента тоже возрастает[1].

НЕКОТОРЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЮРАЦИИ

Выводы, к которым мы пришли относительно дюрации, базируются на трех допущениях. Первое, мы допускаем, что кривая доходности является плоской во время временных изменений доходности. Второе, предполагаем, что на кривой доходности происходит только параллельный сдвиг. Тем не менее, кривая доходности после изменений в ставках все еще плоская. В заключение, анализ проводится для единственного изменения в доходности. Мы обсуждаем практические применения каждого предположения по порядку.

ОГРАНИЧЕНИЯ НА КРИВЫЕ ПЛОСКОЙ ДОХОДНОСТИ

Анализ данной главы показал, что кривая доходности плоская. Как мы видели в главе 8 кривая доходности относится к доходу на бумаги, ко времени (остающемся до истечения срока действия бумаги. Например, в формуле ценообразования облигации, уравнение 17.2), все потоки наличности имеют скидку на единственную общую ставку вне зависимости, как, в действительности, далеко в будущем будет получен поток наличности. Это допущение было вынесено в наше измерение срока действия. Путем обсуждения только обычной доходности для всех платежей, мы предположили, что кривая доходности является плоской. Практическое применение данного предположения ограничено не в такой степени, как оно может показаться на первый взгляд.

ОГРАНИЧЕНИЯ НА ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СДВИГИ В КРИВЫХ ДОХОДНОСТИ

Наш анализ также сфокусирован на параллельном сдвиге в кривых доходности. Поскольку мы используем одну и ту же доходность для скидки по всем потокам наличности без учета времени, в которое они, в действительности, выплачивались, мы увидели, что кривая доходности предположительно является плоской. Таким же образом, если мы считаем изменения в одной обычной доходности, приложенной ко всем потокам

[1] В попытке скорректировать возможные ошибки, порожденные использованием срока действия, исследователи предложили добавить корректирующий фактор. Теория, на которой базируется этот фактор коррекции, называется выпуклость. Для подробного обсуждения теории выпуклости, смотрите *Robert W.Kolb*, Investments, 4th ed., Miami: Kolb Publishing Company, 1995.

наличности по бумагам, мы предполагаем, что кривая доходности сдвигается в параллельный вид. Например, если доходность составляет 10%, мы предполагаем, что кривая плоской доходности составляет 10%. Если затем предполагаем перемену в доходности в 11%, наш анализ предполагает, что результирующая кривая доходности является плоской на 11%. Поскольку кривые доходности являются плоскими, до и после изменений доходности, они сдвинулись в параллельный вид.

Эти два допущения, плоской кривой доходности и параллельного сдвига, потенциально очень ограничены для практического применения нашего анализа. Более того, кривые доходности редко бывают плоскими и меняющими доходности и обычно результируются в кривую доходности новой формы. Тем не менее, исследователи нашли, что эти положения имеют лишь небольшой практический результат[1]. Как следствие, представляется доступным использование измерения срока действия Маклея мало озаботясь о эффектах формы кривых меняющейся доходности.

ОГРАНИЧЕНИЯ НА ОДНОКРАТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ДОХОДНОСТИ

В нашем анализе мы сфокусировались на единичном изменении в доходности, но на реальных рынках, доходность меняется часто. Это может быть важным, поскольку дюрация меняется по мере изменения доходности. Это происходит, поскольку наклон кривой цена/доходность меняется по мере изменения доходности. Уравнение 17.9 показывает, что срок действия кривой цена/доходность меняется по мере изменения дохода. Тем не менее, когда ставка процента меняется часто, мы вынуждены пересчитывать дюрацию бумаги на каждую новую доходность с целью получения наиболее точного прогноза цены нового изменения, которое происходит в следующем изменении доходности. В практическом портфеле управления нужда в перебалансировании портфеля, базирующегося на его изменяющейся дюрации есть проблема, которая может быть разрешена довольно просто.

Так, предположение, которое мы допустили, обернулось принятием решения не вмешиваться слишком много в практические применения дюрации в инвестировании в ценные бумаги. На практике, последнее десятилетие показало, что его применение стало практически повсеместным среди управляющих портфелями, особенно для портфелей с фиксированной доходностью.

ДВЕ СТОРОНЫ ПРОЦЕНТНОГО РИСКА

Процентный риск представляет собой возможность того, что ставка процента может неожиданно варьироваться. Как мы уже обсуждали по длине, такие изменения необходимой мере воздействуют на цену всех бумаг. Поэтому должно быть верно такое утверждение, что рост в ставках процента есть нечто, чего владельцы бумаг должны избегать в любых случаях. Удивительно, но это не обязательно бывает так. Например, хотя цены по-

[1] *G.O.Bierwag* обозревает практическую важность формы кривой доходности в моделях срока действия в данной книге, *Duration Analysis*, Cambridge MA: Ballinger Publishing Company, 1987. Смотрите в особенности главы 11 и 12.

нижаются, когда ставки процента растут, инвесторы будут в состоянии реинвестировать будущие наличные доходы от любой бумаги по более высокой ставке процента. Существуют как выгодный, так и отрицательный эффект на изменения ставок процента.

Существуют два важнейших риска, являющихся результатом изменений в ставке процента. Первый — риск цены, который содержится в трех универсальных принципах, которые уже изучены. Ценовой риск наносит вред, когда растут процентные ставки. Второй — ценная бумага, которая так же является предметом риска для ставки реинвестирования и которая вредна для владельца бумаги, когда понижаются процентные ставки[1].

Таблица 17.3. Конечное богатство с пятилетним горизонтом

Время	Поток наличности	Ставка, %		
		8	10	12
0	–$416.33			
1	100.00	$136.05	$146.41	$157.35
2	100.00	125.97	133/10	140.49
3	100.00	116.61	121.00	125.44
4	100.00	108.00	110.00	112.00
5	160.00	160.00	160.00	160.00
Конечное богатство		$646.66	$670.51	$695.28

ТЕХНИКА ИММУНИЗАЦИИ ПОРТФЕЛЯ

Если некто держит такую позицию, при которой невозможно предсказать ставки процента, то для активного управляющего портфелем это не представляет большого интереса. Если управляющий портфелем не знает, как его перестроить так, чтобы воспользоваться преимуществом ожидаемого сдвига в ставках процента, поскольку он или она не имеет веских причин ожидать одно изменение, а не другое, активный управляющий портфелем не играет полезной роли.

Поскольку портфельный менеджер принял данную перспективу, «пассивные стратегии» стали более популярными в особенности набор технических приемов, известный как портфельная иммунизация. Для иммунизированного портфеля конечное богатство не подвержено изменениям в ставке процента. Признанием невозможности предсказать ставки процента, многие управляющие портфелями обнаружили, что есть смысл иммунизировать свои портфели против потерь, вызванных изменениями ставки процента. Иммунизационные технологии с использованием дюрации подразделяются на две категории: случай планового периода и случай банковской иммунизации. Даже, если обе они полагаются на дюрацию, концептуально они очень разные.

[1] Риск ставки реинвестирования был очевидно болезненным для инвесторов в начале 1990-х годов. Применительно к средне- и долгосрочным инвестициям, таким как созревшие *CD*, многие инвесторы нашли, что новые ставки, по которым они могут вращать свои деньги были на столь низком уровне как 3% — самые низкие ставки за более, чем 30 лет.

СЛУЧАЙ ПЛАНОВОГО ПЕРИОДА

Первый базовый тип иммунизации портфеля касается управления портфелем по направлению к дате горизонта. Для многих портфелей, особенно портфелей облигаций, существует определенный плановый период, ставящий перед собой цель достижения целевой стоимости для портфеля к концу планового периода. Например, состоятельная семья может основать трастовый фонд для ребенка с инструкциями, чтобы ребенок получил доступ к фонду на его или ее двадцать первый день рождения. В такой ситуации портфель должен управляться с прицелом на этот срок или плановый период. Аналогичная проблема имеет место в управлении пенсионными фондами, с портфельным управляющим, управляющим бумагами в пенсионном фонде с датой горизонта, поставленной на будущее, когда будут выплачиваться пенсии.

Чтобы проиллюстрировать, как портфельный управляющий с определенным плановым горизонтом может иммунизировать портфель против неожиданных изменений ставки процента, рассмотрим еще раз ценную бумагу, которая платит $100 для каждого из последующих четырех лет плюс $160 через пять лет от сегодняшнего момента. Как показывает таблица 17.3, эта бумага продается за $416,33, когда ставка процента составляет 10%. Таблица также показывает, что любой инвестор, планирующий обладание бумагой до ее срока платежа, встречается со значительной неуверенностью относительно конечного богатства, даваемого бумагой.

Теперь предположим, что другой инвестор имеет планируемый период в три года и решает держать эту же бумагу до того самого момента, когда будет получен третий платеж в $100, после чего продать ее по рыночной цене. Поскольку ставки процента могут меняться, рыночная цена третьего периода определяется величиной скидки на 4 и 5 платежи при ставке третьего периода. Результат показан в таблице 17.4, из которой видно, что аккумулированный интерес в третий период возрастает, а цена понижается, поскольку возрастает ставка процента. Иными словами, риск ставки реинвестирования и ценовой риск работают в различных направлениях.

Как показывает таблица 17.4, с трехлетним инвестиционным горизонтом оба типа риска почти полностью перекрывают друг друга для 4 — 5-летней бумаги. Аналогично, конечное состояние инвестора во время 3, по существу то же независимо от уровня ставки процента. Фактически, если ставки процента сдвигаются в любом направлении, то инвестор с трехгодичным горизонтом, в действительности, получает немного больше конечной прибыли, чем, если бы ставки процента остались неизменными.

Хотя это и не сразу очевидно, реальное устранение конечного риска с использованием стратегии трехлетнего периода держания ценной бумаги, который только что проанализирован, базируется на том факте, что она имеет период срока действия в 3,006 лет, в чем читатель может убедиться. Этот пример иллюстрирует следующее общее правило:

Портфель иммунизирован, когда срок его действия соответствует плановому горизонту.

Зная это общее правило, мы сможем понять, почему держание 5-летней бумаги до срока погашения дает неопределенную конечную прибыль. Проблема возрастает из-за того, что дюрация ценной бумаги ме-

нее, чем плановый период. Со сроком хранения в 3,006 лет и плановым периодом в 5 лет, эта бумага не иммунизирована против изменений ставки процента.

Таблица 17.4.
Конечное богатство с трехлетним горизонтом

Время	Поток наличности	Ставка, %		
		8	10	12
0	–$416.33			
1	100.00	$116.64	$121.00	$125.44
2	100.00	108.00	110.00	112.00
3	100.00	100.00	100.00	100.00
Аккумулированный, процент		$324.64	$331.00	$337.44
Цена при $t = 3$		$229.77	$223.14	$216.84
Конечное богатство		$554.41	$554.14	$554.28

ПРОИЗВОДНЫЕ ПРАВИЛА ИММУНИЗАЦИИ

Анализ таблицы 17.4 показывает, что иммунизация в примере с 5-летней бумагой, владелец которой имеет 3-летний горизонт, имеет место, поскольку изменение в аккумулированном проценте при планируемом инвестором горизонте есть то же, что и изменение цены бумаги в то же самое время на противоположный знак для любого изменения в ставке процента. Также полезно отметить, что аккумулированный процент влечет процесс смешивания потоков наличных средств, полученных до горизонта, тогда как калькуляция цены на горизонте требует скидки на все потоки наличных, которые надлежит получить от этой даты до срока платежа бумаги.

Если мы обозначим конечное богатство для данного уровня ставки процента r как $TW(r)$, а срока платежа как M, плановый горизонт как H и поток наличности порождаемый бумагой во время t, как C_t, то сможем записать конечное богатство на горизонте, как:

$$TW(r)=\sum_{t=1}^{H} C_t(1+r)^{H-t} + \sum_{t=H+1}^{M} \frac{C_t}{(1+r)^{t-H}} \qquad (17.13)$$

Первое суммирование в уравнении 17.13 подсчитывает аккумулированный процент от времени 1 до планового горизонта времени H. Например, самый первый платеж, полученный после продажи бумаги C_1, будет являться сочетанием при ставке r для периодов $(H-1)$. Одинаково, второе суммирование представляет приведенную стоимость всех потоков наличности от времени $(H+1)$ до времени M, срок погашения бумаги, оцениваемый во время H. Эта настоящая стоимость является ценой бумаги во время H. Конечное богатство, полученное инвестором, зависит от уровня ставки процентов r.

Поскольку условие $(1 + r)^H$ внутри каждого суммирования не зависит от индекса t, то оно может быть извлечено из суммирования. Так, уравнение 17.13 может быть выражено, как:

$$TW(r)=(1+r)^H\left(\sum_{t=1}^{H}\frac{C_t}{(1+r)^t}+\sum_{t=H+1}^{M}\frac{C_t}{(1+r)^t}\right). \qquad (17.14)$$

Теперь отметим, что условия внутри скобок в уравнении 17.4 есть ничто иное, как приведенная стоимость всех потоков наличности, со скидкой в нулевой период. Иными словами, условия в скобках представляют цену бумаги во время ноль, поэтому мы имеем:

$$TW(r) = (1 + r)^{\mathrm{H}} \times P_0(r). \qquad (17.15)$$

Чтобы проиллюстрировать использование уравнения 17.15 обсудим ситуацию, показанную в таблице 17.4 для ставки процента в 10%. Для горизонта в три года уравнение 17.15 показывает, что конечное богатство есть $(1.10)^3 \times \$416{,}33 = \$554.14$, которые представляют собой те же по стоимости, что и рассчитанные в таблице.

Уравнение 17.15 — это фундаментальное выражение, необходимое для получения правила, гласящего, что конечное богатство из ценной бумаги или портфеля иммунизировано против изменений ставки процента, когда планируемый горизонт равен сроку действия бумаги или портфеля. Используя это уравнение, мы можем оценить изменение в конечном богатстве как результат от небольшого изменения в ставке процента. Результирующее выражение равно[1]:

$$\Delta TW(r) = H\,(1+r)^{H-1} \times P_0(r) \times \Delta r + (1+r)^H \times \Delta P_0(r). \qquad (17.16)$$

Поскольку наша цель состоит в устранении любых различий в конечном богатстве, вызванных переменами в ставках процента, нам необходимо, чтобы $\Delta TW(r) = 0$. Применяя эти требования к уравнению 17.16, принимая во внимание, что Δr тождественна $\Delta(1 + r)$, мы получаем:

$$\mathrm{H} = -\frac{\dfrac{\Delta P}{\Delta P_0}}{\dfrac{\Delta(1+r)}{(1+r)}}. \qquad (17.17)$$

Так уравнение 17.17 показывает, что планируемый горизонт должен быть равен правой стороне с целью иммунизации бумаги или портфеля против различий в процентных ставках. Все, что остается вспомнить — это то, что правая сторона этого выражения является приблизительно равной сроку действия бумаги или портфеля как показано в уравнении 17.12. Тем не менее, иммунизация требует удовлетворения условия $H = D$, которое доказывает указанное выше общее правило.

[1] Данное выражение является только приблизительным. Оно верно только для минимальных изменений на уровне ставки процента. Читатель, знакомый с различными расчетами, может использовать это выражение для упражнения.

СЛУЧАЙ БАНКОВСКОЙ ИММУНИЗАЦИИ

Эта вторая форма иммунизации названа так, потому что впервые получила применение в коммерческих банках. Это самая простая возможная форма, при которой коммерческий банк получает свои фонды из двух базовых источников: акции (E) и приема депозитов и других обязательств (L) от публики. Банк затем использует эти фонды, чтобы выдать займы и купить другие активы (A). Имея идентичность баланса мы можем записать следующим образом: $E = A - L$.

Одна из главных забот коммерческих банков состоит в том, чтобы избежать ухудшения стоимости их акций E. Поскольку стоимость акции, как и стоимость любой другой бумаги, может варьироваться как результат перемен в уровне ставок процента, управляющие коммерческих банков постоянно обследуют эффект изменений ставки процента на стоимость банковских акций. Мы уже знаем, то изменение в цене любой бумаги есть результат изменения в ставке процента и пропорционально сроку действия бумаги, как показывает уравнение 17.10, поэтому цели управляющих состоят в минимизации срока действия своих акций. В идеале, коммерческие банки делают попытку ликвидировать срок действия акции.

Чтобы понять, как можно устранить срок действия акции, по меньшей мере, в принципе, мы используем идентичность баланса и тот факт, что срок действия является добавочным[1]. Иными словами, получив $E = A - L$, мы имеем:

$$D_E = D_A \times \frac{A}{E} - D_L \times \frac{L}{E} \tag{17.18}$$

Уравнение 17.18 означает, что срок действия любого портфеля взвешенной средней срока действия каждого из его компонентов. В случае с нашим простым банком, его акции могут быть рассмотрены как портфель, состоящий из покупающих активов и продающих обязательств, с весами равными A/E и $-L/E$ для активов и обязательств, соответственно[2].

Приложение уравнения 17.10 к банковской акции дает нам:

$$\Delta E \approx -D_E \frac{E}{1+r} \Delta r \tag{17.19}$$

Из уравнения 17.19 ясно, что если банк иммунизирует стоимость своих акций против изменений в ставках процента, он должен сократить дюрацию акции до нуля. Из уравнения 17.18 следует, что для иммунизации банка должно сохраняться следующее условие:

$$\frac{D_A}{D_L} = \frac{L}{A}. \tag{17.20}$$

Согласно уравнению 17.20, иммунизация стоимости акции считается достигнутой коммерческим банком, когда отношение средней дюрации его

[1] Читателя просят доказать данный базовый факт о сроке действия в проблемах в конце книги.

[2] Отметим, что сумма весов добавляется к 1,0 как и должно быть.

активов и обязательств равно банковскому воздействию, если мерить отношением его обязательств к его активам. Поскольку отношение обязательств к активам менее чем 1,0, иммунизация требует, чтобы средняя дюрация банковских активов была меньше, чем средняя дюрация банковских обязательств. К сожалению, одна из больших проблем в коммерческих банках — это короткий срок действия портфеля обязательств, так как большинство депозитов могут быть выведены по очень короткому уведомлению. В отличие от этого большинство портфелей активов состоит из займов, которые были выданы на длительный период, поскольку банки выдают коммерческие и некоммерческие займы и также осуществляют финансирование под долгосрочные закладные сроком до 30 лет. Как результат, для коммерческих банков на практике очень сложно достичь условий для иммунизации, данных в уравнении 17.20.

Чтобы проиллюстрировать эти результаты, рассмотрим таблицу 17.5, где панель А содержит пример обычного Национального банка, который имеет портфель обязательств с рыночной стоимостью в $900 и портфель активов с рыночной стоимостью в $1000. При заданной идентичности баланса это предполагает, что текущая стоимость банковских акций равна $100. Средняя дюрация портфеля обязательств составляет один год, а средняя дюрация портфеля активов равна пяти годам. Предположим, для сохранения простоты, что по средней ставке процента получено или заплачено на каждый портфель 10%. С очень разными сроками действия двух портфелей банк имеет заметный риск ставки процента. Согласно *Принципу 1*, если ставки процента падают, стоимость бумаг возрастет, поэтому стоимость обеих портфелей возрастет. Но согласно уравнениям 17.10 и 17.11 портфель активов в пять раз чувствительнее к изменениям в ставках процента, чем портфель обязательств, поскольку его дюрация в пять раз больше. Если ставки процента поднимаются, тем самым, все стоимости бумаг падают, и портфель активов теряет в стоимости гораздо больше, чем портфель обязательств.

Чтобы посмотреть эффект изменения процентной ставки на банк представим, что ставки процента увеличились с 10 до 12% как на портфель активов, так и на портфель обязательств. Затем, из уравнения 17.10 мы можем видеть, что для обычного Национального банка изменение стоимости портфеля пассивов будет равно:

$$\Delta L \approx -1\left(\frac{\$900}{1.10}\right)0.02 = -\$16.36.$$

Для портфеля активов то же изменение в ставках создает больший упадок в портфельной стоимости:

$$\Delta A \approx -5\left(\frac{\$1{,}000}{1.10}\right)0.02 = -\$90.91.$$

Влияние на банк показано в части *B* таблицы 17.5. Поскольку дюрация портфеля активов в такой степени больше, эффект подъема ставок заставил их стоимость упасть гораздо больше, чем стоимость портфеля обязательств. Соответственно, на позиции в $100 акций владельцев, банк перешел на позицию акций только в $25,45 после подъема ставок процента.

Такая же стоимость может быть подсчитана, используя уравнения 17.18 и 17.19. Из уравнения 17.18 мы найдем дюрацию банковских акций, которая равна:

$$D_E = 5 \times \frac{\$1{,}000}{100} - 1 \times \frac{\$900}{\$100} = \text{ 41 год.}$$

Мы можем теперь заменить дюрацию акции, только что подсчитанную в уравнении 17.19, чтобы найти изменение в стоимости банковских акций, вызванных ростом процентных ставок на 2%:

$$\Delta E = -41\left(\frac{\$100}{1.10}\right)0.02 = -\$74.55.$$

Этот подсчет показывает, что стоимость акций простого Национального банка упадет на $74,55, если ставки процента возрастут на 2%, оставив его с конечной стоимостью акций в $25,45. Это равно тому же результат, что мы получили раньше.

Для примера, акции обычного Национального банка являются предметом значительного риска ставок процента, что не приветствуется владельцами акций. Тем не менее, тщательное управление своими активами и обязательствами поможет банку достичь иммунизированного баланса, показанного в части *A* таблицы 17.6, где портфели обязательств и активов имели среднюю дюрацию в 3,15 и 3,5 лет соответственно. В этом случае дюрация банковских акций может быть найдена с использованием уравнения 17.18 и составит:

$$D_E = 3.15 \times \frac{\$100}{1.10} - 3{,}5 \times \frac{\$900}{\$100} = \text{ 0 лет.}$$

Поскольку дюрация банковских акций была устранена стоимостью акций, теперь она не чувствительна к изменениям процентной ставки. В этой точке банковские акции по существу иммунизированы, поскольку изменения в уровнях ставок не меняют стоимость акций банка неменяющейся. Это показано в части *B* таблицы 17.6. Отметим, тем не менее, что стоимость банковских активов и обязательств в портфелях уменьшилась на ту же сумму, а стоимость акций осталась неизменной.

Необходимо отметить, что правильная иммунизация очень сложна для достижения для многих финансовых институтов. Согласно природе коммерческих банков, которые вовлечены в прием краткосрочных депозитов и выдачу долгосрочных займов, очень сложно на практике соответствовать иммунизированному состоянию, показанному в уравнении 17.20. Тем не менее, коммерческие банки постоянно стремятся подойти к дюрации, отмеченной уравнением 17.20 насколько это возможно возможно, даже если правильная иммунизация не может быть достигнута. В действительности каждый банк в стране имеет действующую структуру управления активами/обязательствами. Комитет играет критически важную роль в управлении банками, а структура срока погашения и дюрации с двух сторон банковского баланса находятся среди наиболее важных пунктов работы комитета.

Таблица 17.5.
Баланс обычного Национального банка

Часть A: 10% ставка процента			
Активы		Пассивы	
Портфель активов (Дюрация = 5 лет)	$1,000	Портфель обязательств (Дюрация = 1 год)	$900
		Акции	$100
Часть *B*: 12% ставка процента			
Активы		Пассивы	
Портфель активов	$909.09	Портфель обязательств	$883.64
		Акции	$25.45

Таблица 17.6.
Иммунизированный баланс простого Национального банка

Часть *A*: 10% процентная ставка			
Активы		Обязательства	
Портфель активов (Дюрация = 3,15 лет)	$1,000	Портфель оязательств (Дюрация = 3,5 лет)	$900
		Акции	$100
Часть *B*: 12% процентная ставка			
Активы		Обязательства	
Портфель активов	$942.73	Портфель обязательств	$842.73
		Акции	$100

GAP-АНАЛИЗ

В дополнение к технологиям, основанным на дюрации для управления риском ставок процента, коммерческие банки могут также иммунизировать другие финансовые переменные путем использования интервала размещения фондов, или анализа GAP. Как мы видели, с технологиями дюрации, фокус направлен на сохранение стоимости банковских акций. С технологией GAP объектом становится иммунизация банковских чистых процентных доходов или маржи чистого процента.

В любом коммерческом банке некоторые активы и обязательства чувствительны к изменениям в ставках процента, тогда как другие — нет. Например, закладная с регулируемой ставкой есть пример актива варьирующейся ставки, поскольку ставка по закладной будет периодически плавать вместе с общим уровнем ставок процентов. Так же трехмесячный депозитный сертификат — это обязательство с варьирующейся ставкой, если его рассматривать с горизонтом в один год, поскольку когда сертификат необходимо погашать, банк возможно выпустит новый сертификат по превалирующей в то время ставке. Так, с горизонтом в один год банк встречает риск ставки процента на доходы от депозитного сертификата.

Мы можем классифицировать все активы и обязательства коммерческих банков на следующие четыре категории согласно их чувствительности к изменениям ставок процента:

Активы с варьирующейся ставкой	*VRA*
Обязательства с варьирующейся ставкой	*VRL*
Активы с фиксированной ставкой	*FRA*
Обязательства с фиксированной ставкой	*FRL*

Важно заметить, что классификация активов или обязательств в качестве варьирующей ставки, либо фиксированной ставки критически зависит от выбранных временных горизонтов. Например, мы видели, что трехмесячный сертификат на депозит является обязательством с варьирующейся ставкой с горизонтом в один год, но он является обязательством с фиксированной ставкой с горизонтом в один месяц. Соответственно, необходим особый подход при обсуждении приемлемого горизонта, когда классифицируются банковские активы и обязательства[1].

GAP определен как разница между банковскими активами и обязательствами, которые чувствительны к изменениям в ставках процента в планируемой перспективе. Формально мы имеем:

$$GAP = VRA - VRL. \tag{17.21}$$

Важность концепции GAP заключается в том, что изменения в чистом процентном доходе банка и чистой процентной марже тесно связаны с его GAP. Эта связь будет показана в следующем параграфе.

ЧИСТЫЙ ДОХОД НА ПРОЦЕНТ И GAP

Когда коммерческий банк хочет сохранить свой чистый процентный доход, **NII (net interest income)**, иммунитет от варьирования процентных ставок, он должен непосредственно управлять своим GAP. Чтобы понять, как GAP влияет на чистый процентный доход банка, вспомним, что банковский NII определен как разница между доходом на процент и расходами на процент. В условиях нашей классификации активов и обязательств мы имеем:

$$NII = VRA \times r_{VA} + FRA \times r_{FA} - VRL \times r_{VL} + FRL \times r_{FL}. \tag{17.22}$$

В уравнении 17.22 подписка для каждой ставки процента изменчиво идентифицирует среднюю ставку, соотносящуюся с каждым типом активов и обязательств. Например, r_{VA} представляет среднюю ставку для всех активов с варьируемой ставкой.

По определению изменение ставки процента затронет только варьирующиеся ставки активов и обязательств в планируемом горизонте. Так, мы имеем:

$$\Delta NII = VRA \times \Delta r_{VA} - VRL \times \Delta r_{VL}.$$

[1] Отметим, что в достаточно долгой перспективе все активы и обязательства классифицированы как варьирующиеся ставки. Конечно, перефразируя великого экономиста Джона Мейнарда Кейнса (John Meynard Keynes), «в достаточно длинной перспективе мы будем все мертвы».

Если мы также предполагаем в интересах сохранения простоты, что изменения в ставках процента одинаковы для активов и обязательств, то

$$\Delta rVA = \Delta rVL \equiv \Delta r \tag{17.23}$$

Из уравнения 17.21 и 17.23 мы получили желаемые отношения между переменной в ставке процента и изменениями в банковском чистом процентном доходе:

$$\Delta NII = GAP \times \Delta r. \tag{17.24}$$

Теперь мы видим, как банк может иммунизировать свой чистый процентный доход против изменений в ставках процента. Согласно уравнению 17.24, изменения ставки процента должны быть размножены банковским GAP, чтобы получить изменение в чистом процентном доходе. За этим следует, что иммунизация чистых процентных доходов требует, чтобы банк устранил свой GAP. Иными словами, мы имеем следующее простое правило иммунизации:

Банк иммунизирует свой чистый процентный доход в заданном плановом горизонте, когда его активы с меняющейся ставкой равны его обязательствам с меняющейся ставкой.

Отметим, что из уравнения 17.24 следует, что изменение в чистом процентном доходе имеет одинаковый знак, как и изменения в процентной ставке. Это означает, что если банковские управляющие свято верят, что процентные ставки возрастут, они должны постараться максимизировать свой GAP. И наоборот, если ожидается падение процентных ставок, GAP следует сделать по возможной степени отрицательным. К сожалению, деловые прогнозы очень рискованы и многие банки предпочитают не спекулировать на будущем по причине процентных ставок. В этом случае наилучшая стратегия состоит в минимизации абсолютной стоимости GAP. В идеале, когда будущая ставка процента очень неопределенна, GAP следует поставить на ноль, если банк стремится избежать колебаний в своем чистом процентном доходе.

ЧИСТАЯ ПРОЦЕНТНАЯ МАРЖА И GAP

GAP является важным в управлении банковской чистой процентной маржой. Вспомним, что *NIM* определяется как банковский чистый процентный доход для каждого доллара доходных активов, которые он держит. Так:

$$NIM = \frac{NII}{EA}. \tag{17.25}$$

Из уравнения 17.25 мы можем видеть, что перемена в чистом процентном доходе производит изменение в чистой процентной марже, равное:

$$\Delta NIM = \frac{\Delta NII}{EA}$$

или, используя уравнение 17.24:

$$\Delta NIM = \frac{GAP}{EA} \times \Delta r \tag{17.26}$$

Эквивалентно мы можем также записать уравнение 17.26 в следующем виде:

$$GAP = EA \times \frac{\Delta NIM}{\Delta r} \tag{17.27}$$

Как и в случае с чистым процентным доходом, изменения в банковской чистой процентной марже как результат изменений в процентной ставке, критически зависит от *GAP*. Специфично то, что NIM не будет колебаться, когда изменяется процентная ставка, если *GAP* равен нулю. Хотя и очень сложно этого достичь на практике, возможно управлять банковским активами и обязательствами с целью хранения *GAP* на приемлемом уровне.

Чтобы проиллюстрировать эти результаты, рассмотрим банк с доходами на активы в $100 млн. Банковские проекты говорят о *NIM* в 4% в следующие годы. Поскольку банк полагает, что ставки процента могут плавать на 200 базовых единиц, ожидаемый *NIM* может быть не достигнут. Тем не менее, банковский управляющий желает принять изменение в 50 базовых единиц в *NIM*, что является результатом ожидаемого изменения в процентной ставке. Это означает, что банк может принять такой низкий *NIM*, как 3,5%. Чтобы найти максимальный GAP, который соотносится с колебаниями *NIM*, которые банк может переносить, мы предлагаем следующий подсчет стоимости в примере к уравнению 17.27

$$\text{GAP} = \$100 \text{ млн} \times \frac{50bp}{200bp} = \$25 \text{ млн.}$$

Это означает, что если банк имеет *GAP* в $25 млн и изменение ставки процента на 200 базисных пунктов в любом направлении, *NIM* будет меняться с противоположным знаком как изменение в ставках процента. Так, если банк сохраняет абсолютную стоимость *GAP* меньше, чем $25 млн (между −$25 млн и +$25 млн), то это будет испытание для варьирования *NIM* менее, чем на 50 базовых пунктов, когда ставка процента не колеблется более, чем на 200 базисных единиц.

При заданной практической сложности поддержания *GAP*, равным нулю, этот пример иллюстрирует, как техника *GAP* может быть использована для сохранения изменчивости чистой процентной доходности на уровнях, которые коммерческие банки считают разумными.

GAP И ИММУНИЗАЦИЯ АКЦИЙ

В предыдущих параграфах мы видели, что техника дюрации является наиболее полезной для иммунизации стоимости банковских акций. В особенности, дюрация акций должна быть поставлена на ноль, чтобы достичь иммунизации. Мы также видели, что техника *GAP* является более подходящей в качестве задачи иммунизировать каждый чистый процентный доход или чистый маржинальный доход банка. В этом параграфе мы показа-

ли, как техника *GAP* может также быть использована для иммунизации акции. Удивительно, но обычно невозможно иммунизировать банковские акции и их чистый процентный доход одновременно.

Мы начали с моделирования стоимости акций банка, как настоящей стоимости всех будущих дивидендов. Такая модель стоимости была описана в главе 10. Для упрощения, мы предположили, что банковский чистый доход равен его чистому процентному доходу *NII*, и что банк следует политике выплаты постоянных дивидендов. Это означает, что если годовой доход банка равен *NII*, то дивиденд на выплату для этого года будет равен выплате $d \times NII$, где d — часть числа, представляющего процент банковского дохода, который выплачивается в качестве дивиденда. Наконец, мы допускаем, что банк всегда имеет некоторый ежегодный чистый доход. Стоимость банковской акции как раз и является приведенной стоимостью всех будущих дивидендовых выплат.

Таким образом, мы имеем[1]:

$$E=\frac{d\times NII}{r} \tag{17.28}$$

Используя уравнение 17.28 и методы дифференциальных вычислений, мы нашли выражение для изменения в стоимости банковской акции, как результат от изменений в ставках процента.

$$\Delta E=\frac{d\times\Delta NII}{r}-\frac{E}{r}\Delta r \tag{17.29}$$

Теперь мы можем заменить уравнение 17.24 на уравнение 17.29 и в упрощенном виде получить:

$$\Delta E=\frac{d\times GAP-E}{r}\Delta r \tag{17.30}$$

Из уравнения 17.30 мы можем видеть, что банк будет иммунизировать свои акции снова изменяя процентные ставки, если он встречает следующее условие:

$$GAP=\frac{E}{d} \tag{17.31}$$

Некоторые выводы могут быть получены из уравнений 17.30 и 17.31. Во-первых, банк может поддерживать позитивный GAP, если он имеет некоторую надежду иммунизации своих акций.

Это является следствием того факта, что E и d являются финансовыми переменными в уравнении 17.31[2]. Оно имеет непосредственное доказательство того, что если банковские акции иммунизированы, их чистый процен-

[1] Эти допущения также представляются ограниченными. В действительности они не имеют существенного влияния на данные выводы.

[2] Некоторые могут спорить, что акции могут быть негативными. Фактически, это действительно случалось во многих банках в течение 1980-х годов. Это является правдой, банкир не будет хотеть иммунизировать акции своего банка в такой ненормальной ситуации.

тный доход не может быть иммунизирован, потому что GAP является позитивным.

Заменяя значение *GAP* на ноль, банковские акции будут колебаться с изменением процентной ставки. В соответствии с уравнением 17.30, при GAP = 0, мы имеем:

$$\Delta E_{(GAP=0)} = -\frac{E}{r}\Delta r \qquad (17.32)$$

Из уравнения 17.32 мы можем видеть, что банковские акции будут уменьшаться, когда процентные ставки растут, даже если их чистый процентный доход остается неизменным, потому что GAP является нулевым. Таким образом, когда чистый процентный доход является иммунизированным, стоимость банковской акции будет колебаться в противоположном направлении изменения в ставках процента[1].

Иллюстрируя эти результаты, рассмотрим банк со $100 млн в переменных долях дохода на активы по средней процентной ставке $r_{VA} = 10\%$. Банк также имеет $100 млн в переменной доле обязательств, по которым он платит $r_{VL} = q\%$ годового дохода. Если активы или обязательства не являются фиксированными долями или неким другим доходом или расходом, то расходы банка будут иметь чистый процентный доход $100 \times 0,10 - $100 \times 0,09 $1 млн за этот год. Если мы допускаем, что банк будет иметь некоторый доход каждый год, что он платит половину от своего чистого дохода в качестве дивидендов и что требуемая норма дохода по его акциям — 20%, тогда стоимость его акций будет равна:

$$E = \frac{0.5 \times \$1\,\text{млн}}{0.20} = \$2{,}500{,}000.$$

Допустим теперь, что все процентные ставки испытывают параллельные перемены в 1%. Таким образом, процентные ставки по банковским активам и обязательствам возрастут до $r_{VA} = 11\%$ и $r_{VL} = 10\%$.

В таком случае банковский новый чистый процентный доход будет $\$100 \times 0,11 - \$100 \times 0,10 = \$1$ млн также, как до изменений.

С тех пор, как этот банк имеет GAP, равный нулю, его чистый процентный доход является иммунизированным.

Однако, после параллельных изменений процентной ставки, требуется ставка доходности 21%, что лучше, чем 20%, поэтому новая стоимость банковской акции будет равна:

$$E = \frac{0.5 \times \$1\ \text{млн}}{0.21} = \$2{,}380{,}952.$$

[1] Другим простым путем получить данный результат является фокусирование на уравнении 17.28. Не имеет значения, является ли *NII* постоянным, когда GAP равен нулю, и что процентная ставка представлена r в нарицательном смысле. По этому сценарию *E* и *r* изменяются в противоположном направлении.

В этом примере, рост уровня процентной ставки уменьшил стоимость банковской акции более, чем на $119000, хотя чистый процентный доход остался $1 млн до и после изменений.

В ходе анализа, представленного в этом параграфе, мы заключили, что банки не могут одновременно иммунизировать свой чистый процентный доход или маржу и стоимость своих акций.

Учитывая данный конфликт, должны ли быть финансовые переменные иммунизированы?

Сначала, во времена неопределенных процентных ставок, банковский менеджмент закрывал бы стоимость банковской акции. После всего, получение позитивного чистого процентного дохода явилось бы действительно только посредническими шагами в банковском стремлении поддержать с и увеличивать стоимость инвестиций держателей акций.

ВЫВОДЫ

Данная глава начинается с проверки, как цены на бумаги реагируют на изменения в процентных ставках. Три рассмотренные универсальных принципа, показывают, что:

1. Цены на бумаги движутся обратно процентным ставкам.
2. Ценовые изменения являются асимметричными. То есть, заданный спад в процентных ставках вызывает бóльший ценовой рост, чем ценовое снижение, вызванное тем же самым ростом размеров в ставках.
3. Бумаги большей срочности более чувствительны к изменениям процентных ставок, чем равные краткосрочные бумаги.

Когда эти три принципа аккуратно суммируют ответ цен на бумаги на изменения ставки процента, будет очень полезно иметь одно измерение для суммирования данных различных эффектов. Дюрация Макалея — это число, которое позволяет прямо сравнивать чувствительность различных облигаций к изменениям в процентных ставках. Срок действия измеряет экономическую жизнь ценной бумаги в противоположность к ее сроку погашения. Чем выше дюрация, тем более чувствительна бумага к изменениям в ставках процента. Мы также обсудили путь, по которому дюрации могут быть использованы для предсказания изменений цены бумаги, которые результируют при изменении доходности. В дополнение мы показали, что дюрация связана с наклоном кривой цена/доходность на бумаги.

Поскольку лучшее из доступных доказательств свидетельствует, что ставки процента не могут быть точно предсказаны на соответствующей базе, многие портфельные управляющие приняли пассивные стратегии для портфельной иммунизации. Иммунизированный портфель установлен, чтобы соответствовать определенной цели. Когда цель состоит в том, чтобы сделать рыночную цену акций коммерческого банка нечувствительной для изменений ставки процента, банковские менеджеры используют техники иммунизации, основанные на сроках действия. Если взамен этого цель будет состоять в сохранении определенного уровня чистого процентной доходности, то большинство банков будут использовать техники интервала размещения фондов.

Техники GAP могут также быть полезными при иммунизации банковских акций. Интересно, что позитивный GAP необходим для иммунизации

акций. Это означает, что банк не может одновременно иммунизировать свою чистую процентную доходность, которая требует нулевого GAP и стоимость его акций, которые требуют позитивного GAP.

Вопросы и задания

1. Что является тремя ключевыми переменными, которые влияют на ценообразование на ценные бумаги?
2. Предположим, что вы являетесь управляющим деньгами с большой наличностью, которую будете инвестировать в облигации. Вы предвидите сильное движение вверх процентных ставок, в общем. Что вы предполагаете предпринять в отношении типа облигаций, которые выберете для инвестиций, с особым вниманием к сроку погашения и купонам?
3. Снова, предположим, что вы ожидаете резкий рост процентных ставок и будете покупать один из следующих двух видов облигаций: 20-годовые 8%-ные купонные облигации или 15-годичные 9%-ные купонные облигации. Дает ли это вам достаточно информации, чтобы принять решение? Что еще вы должны знать?
4. Обсудим три 8% купонных облигации с 10, 15 и 20 годовыми сроками зрелости. Какая из них наиболее чувствительна к изменениям в процентных ставках? Что вы подразумеваете, говоря, что одна облигация более чувствительна, чем другая к изменениям в процентных ставках? Является ли разница в чувствительности между 10 и 15%-ные облигациями одинаковой с разницей в чувствительности между 15 и 20 годовыми облигациями?
5. Две облигации в вашем портфеле имеют срок действия в четыре и шесть лет. Если процентная ставка поднимается на 1%, как изменится цена при сравнении двух облигаций?

   Можете ли вы сказать, как изменится отношение цены для двух облигаций?
6. Как инвестор, вы стараетесь выбрать между двумя облигациями как инвестициями для четырехлетнего инвестиционного горизонта. Первый имеет 12%-ный купон и срок погашения в три года. Другие имеют нулевой купон облигации, со сроком погашения в пять лет. Сравните и противопоставьте риски, ассоциированные с каждой облигацией, и ее приемлемость для вашего инвестиционного горизонта.
7. Обсудим пятилетнюю дисконтную облигацию с номинальной стоимостью в $1000, которая приносит доход в 10% ежегодно. Какова ее цена? Какова будет эта цена, если ставки процента неожиданно поднимутся до 11%? Какова будет эта цена, если ставки процента неожиданно упадут до 9%? Одинаковы ли капитальные выигрыши и потери?
8. Какова цена трехгодичной 8%-ной облигации с годовым купоном и доходом в 11% с номинальной стоимостью в $1000? при ежегодной компоновке, какова будет дюрация облигации?
9. Для облигации из предыдущего вопроса, предположим, что ставка процента неожиданно возросла до 13%. Высчитаем новую цену облигации путем дисконтирования потоков наличности по новой ставке и с использованием формулы изменений дюрации цены. Одинаковы ли оба ответа? Почему да или нет?
10. Что представляет собой дюрация дисконтной облигации, 8% и трехгодичным сроком погашения с номинальной стоимостью в $1000?
11. Какова дюрация 12%-ной облигации с годовым купоном, со сроком погашения пять лет с доходом 11%? Предположим, что номинальная стоимость

равна $1000 (Вопрос: действительно ли вам необходимо знать нарицательную стоимость, чтобы сделать подсчеты?)

12. Сравните чувствительность облигаций в двух предыдущих вопросах.
13. Покажите, что дюрации являются дополнительными. Иными словами, покажите, что, если дюрация бумаги A есть D_A, дюрация бумаги B есть D_B и пропорция ваших денег, инвестированных в каждую бумагу, равна W_A и W_B, соответственно, то дюрация двух портфелей бумаг P равна $D_P = D_A W_A + D_B W_B$. Цены бумаг A и B есть P_A и P_B, соответственно.
14. Сегодня вы купили облигацию с номинальной стоимостью в $1000 с выплачиваемыми ежегодно 8% купонами и сроком погашения пять лет за цену $930. Предположим, что вы в состоянии реинвестировать все купоны в 11%, каково ваше конечное богатство через пять лет? Сделайте подсчеты, предположив реинвестиционную ставку в 7%.
15. Предположим, что вы имеете инвестиционный горизонт в пять лет. Вы покупаете дисконтную облигацию сроком погашения пять лет и номинальной стоимостью в $1000 по цене покупки в $621. Ваш друг покупает 10% облигацию с годовым купоном и номинальной стоимостью в $1000 при прочих равных. Какова текущая процентная ставка на каждую облигацию? Предположим, что ставки не меняются, каково будет конечное богатство для каждой облигации, если ваш друг реинвестирует все купоны? Предположим, что сразу после покупки ставки процента упали до 8%. Каково будет конечное богатство для двух инвесторов?
16. Что такое портфельная иммунизация и какую роль играет дюрация в попытках иммунизации?
17. Что такое стратегия «пассивного» управления портфелем?
18. Что такое разница между банковской иммунизацией и планируемым периодом случаев иммунизации? Что более приемлемо для управляющего, управляющего портфелем с горизонтом в восемь лет от настоящего момента?
19. Есть две облигации с дюрацией в 7,3 и 2,2 года. Вас попросили разбить инвестиционный фонд между ними так, чтобы результирующий портфель имел дюрацию в пять лет. Предположим, что вы имеете $1000000 для инвестиций. Сколько вы выделите на каждую облигацию?
20. Банк нанял вас как консультанта, чтобы получать советы относительно выявления его процентных ставок. Банк имеет портфель активов в $1000000 с дюрацией в пять лет и портфель сегодня приносит доход в 12%. Этот портфель активов профинансирован портфелем обязательств, также стоящим $1000000 с дюрацией в 1,5 лет и приносящим доход 10,5%. Ваша проблема состоит в том, чтобы посоветовать банку относительно выявления риска в случае изменения ставки процента в 1% в любом направлении. Проанализируйте конечную позицию банка в обоих случаях.
21. Предположим, что вас попросили управлять иммунизированным портфелем в $1000000 с горизонтом в три года. Две облигации доступны для вас: пятилетняя дисконтная облигация, приносящая 10% дохода, и двухгодичная 12% облигация с годовым купоном с доходом в 12%. Как вы сделаете иммунизированный портфель из этих двух облигаций?
22. Для предыдущего вопроса, каково будет конечное богатство портфеля, если предположить, что ставки процента не меняются в течением трех лет? Теперь предположим, что процентные ставки упали на 1% для обеих облигаций. Подсчитаем конечную стоимость богатства в конце трех лет. Сделайте то же, предположив 2% рост ставок.

МЕЖДУНАРОДНОЕ БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

ОБЗОР

Данная глава содержит обзор международного банковского дела. Как область, представляющая интерес, международное банковское дело имеет несколько разделов. Первый раздел. Мы можем рассуждать о международной деятельности национальных американских банков. Второй — многие иностранные банки имеют отделения в США. Третий — банки из основных индустриально развитых государств конкурируют во многих странах. Данная глава рассматривает каждую из этих величин международного банковского дела.

Обсуждение начинается с рассмотрения зарубежной деятельности коммерческих банков, имеющих американскую лицензию. В последние годы наблюдалась скромная экспансия американских банков на международной арене, во многом по причине проблем, которые охватили американские депозитные институты в целом. Данная глава рассматривает условия регулирования, которые управляют зарубежной активностью банков США, и показывает, что данное законодательство направлено на стимулирование международной деятельности банков Соединенных Штатов, хотя бы в своей части.

Затем переходим к роли зарубежных банков в США. Последнее десятилетие показало заметный рост деятельности иностранных банков в США. Некоторые подсчеты показывают, что 30% выдачи ссуд коммерческими банками в США осуществляют банки, которыми владеют или контролируют иностранцы. Ясно, что иностранные банки в США — это главная конкурентная сила, с которой приходится считаться американским банкам. Как также обсуждается в главе, американское банковское регулирование относительно международного банковского дела в значительной мере направлено на гарантирование иностранным и американским банкам конкуренции по одному типу правил.

Крупные банки из промышленных стран конкурируют по всему миру. Так, японские и американские банки конкурируют как в Японии, так и США, но они также конкурируют во многих других странах. Как показано в главе, последнее десятилетие показало значительный рост японских банков. Если десятилетие тому назад крупнейшими банками в основном были английские и американские банки, то сегодня японские банки явно доминируют в списке крупнейших банков мира. В большой степени огромный рост японских банков является следствием проблем, которые постигли британские и американские банки. Тем не менее, японские банки также быстро росли по причине различий в отраслевой организации.

Во многих зарубежных странах, включая Японию, коммерческие банки действуют в более свободной регулируемой среде, чем американские банки. В особенности, многие зарубежные страны позволяют своим коммерческим банкам заниматься инвестиционной банковской деятельностью. В дополнение, японские банки были сильно капитализированы, что позволило им быть очень агрессивными в действиях на новых рынках. В то же время американские и британские банки боролись с кризисом на своей собственной капитальной базе. В главе также обсуждается Базельское соглашение — международное соглашение, которое предписывает новый, более высокий уровень капитала для важнейших банков мира.

На международном уровне, как и на внутреннем рынке, основной деятельностью коммерческих банков является ссудная деятельность. Международная ссудная деятельность влечет специальные риски, во многом из-за сети международного регулирования и правительственных политик. В 1970 и ранние 1980-е годы коммерческие банки ссудили крупные суммы правительствам развивающихся стран. Многие из этих заемщиков оказались в дефолте, что привело к международному кризису долгов в середине 1980-х годов. Обсуждая развитие кризиса долгов, данная глава анализирует некоторые специальные риски, связанные с международной ссудной деятельностью.

ЗАРУБЕЖНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БАНКОВ США

Американские банки ищут выход на банковские рынки зарубежных стран, чтобы удовлетворить международные потребности существующих клиентов и установить новые деловые отношения с с иностранными клиентами. Банки могут участвовать на зарубежных рынках путем деятельности на территории США банков с зарубежными интересами или путем основания банковских отделений за пределами Соединенных Штатов. С 1960-х годов деятельность американских банков за рубежом значительно выросла, и широкое присутствие США на зарубежных рынках ведет отсчет от этого периода. Таблица 18.1 показывает требования американских банков к иностранцам по районам мира. Большинство требований к иностранцам сконцентрированы в Латинской Америке и Карибском бассейне. Совокупные требования к Европе и Азии примерно такие же, как к Латинской Америке и Карибскому бассейну.

Поскольку многие американские промышленные корпорации имеют обширные иностранные инвестиции, банки США должны вести операции за рубежом, чтобы удовлетворить нужды своих американских клиентов в этих зарубежных предприятиях. Коммерческие банки США, как все фирмы, ищут новых клиентов, чтобы расширить дело и увеличить прибыли. Путем открытия отделений в зарубежных странах американские банки надеются привлечь новые депозиты и новых клиентов по займам. Таблица 18.2 показывает процентный баланс для зарубежных отделений банков США и основные категории активов и обязательств для этих институтов. Как показывает Таблица 18.2, значительная доля активов зарубежных отделений — это требования к головному банку или другим зарубежным отделениям того же банка, то же самое верно для структуры обязательств этих зарубежных отделений.

В то время, как общая активность банков за рубежом сконцентрирована в Латинской Америке и Карибском бассейне, как показывает Таблица 18.1, иностранные отделения концентрируются лишь в нескольких странах. Таблица 18.3 показывает распределение активов и обязательств иностранных отделений для некоторых ключевых стран. 60 процентов совокупных активов зарубежных отделений американских банков сосредоточены в Великобритании, на Багамских и Каймановых островах. Банки создали отделения в этих странах, поскольку те предлагали стабильный политический климат и нежесткое банковское регулирование.

Таблица 18.1.
Зарубежные активы банков по районам мира

Район мира	Активы, млрд $
Европа	119.3
Канада	17.8
Латинская Америка и Карибский бассейн	217.1
Азия	103.3
Африка	3.1
Прочие	32.8
Всего	464..5

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995 Table 3.18.

Таблица 18.2.
Балансовая отчетность иностранных отделений банков США

Активы	%
Требования к головному банку в США	25.54
Требования к другим банкам США	2.04
Требования к небанковским институтам США	4.38
Требования к иностранным отделениям американских банков	20.33
Требования к иностранным банкам	15.06
Требования к иностранным государственным заемщикам	3.37
Требования к иностранным небанкам	16.49
Прочие активы	12.79
Всего активов	100.00
Обязательства	
Обращающиеся депозитные сертификаты	2.46
Перед головным банком США	23.90
Перед прочими банками США	2.44
Перед небенковскими институтами США	8.45
Перед иностранными отделениями головного банка	20.25
Перед иностранными банками	12.02
Перед иностранными официальными институтами	3.43
Перед иностранными небанковскими институтами	18.52
Прочие обязательства	8.53
Всего обязательств	100.00

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995 Table 3.14.

Таблица 18.3.
Распределение активов и обязательств зарубежных отделений по стране

	Процент от общего количества
Отделения в Великобритании	31,6
Отделения на Багамах и в Карибском бассейне	29,2
Все другие отделения	39,1
Всего	100,0

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995 Table 3.14.

РЕГУЛИРОВАНИЕ США В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Регулирование международной банковской деятельности агентствами правительства США может быть отслежено по закону — Акту Эджа (Edge Act) 1919 года, названного по имени своего инициатора сенатора Уолтера И. Эджа из Нью-Джерси. Позднее, международная деятельность американских банков в своей основе регулировалась Международным банковским актом (International Banking Act) 1987 года (IBA) и Регулированием «К» (Regulation K) Федеральной резервной системы, которые вступили в силу в 1979 году. В 1981 году Федеральная резервная система перешла к созданию Международных банковских структур (IBF), также был принят Международный банковский акт (International Banking Act) 1987 года (IBA 1987), обновивший некоторые правила международных операций. Во многих случаях, эти законы регулируют поведение иностранных банков, действующих в США. Рассмотрим каждый из этих законов и регуляций в хронологическом порядке.

Акт Эджа и корпорации Акта Эджа. До 1920 года все международные банковские услуги, доступные интересам США, на практике предоставляли британские банки. Во время и сразу после Первой мировой войны нужда для банков США стимулировать американскую торговлю путем международной деятельности стала очевидной. Принятый в 1919 году Акт Эджа разрешал создание корпораций Акта Эджа (EAC или Edges), чтобы выполнять международные банковские операции под надзором Федеральной резервной системы.

Согласно акту Эджа, национальные банки соответствующего размера могли запросить одобрение Федеральной резервной системы для деятельности в качестве EAC. Эти корпорации могли оперировать в зарубежных странах или США. EAC были вовлечены в международные банковские операции и международные финансовые трансакции, тогда как разрешенная им деятельность внутри США была сильно ограничена. Многие EAC имели иностранные инвестиции для своих головных банков вместо предоставления прямых банковских услуг[1]. Согласно Акту Эджа иностранным банкам не было разрешено владеть или руководить EAC. К 1978 году существовали 124 EAC с общими активами $16.8 млрд, сконцентрированными в основном в Майами и Нью-Йорке.

[1] В действительности EAC должен быть вовлеченным либо в банковскую деятельность за рубежом, либо в инвестиционную деятельность за рубежом, но не одновременно в обе. Позднее ограничение было снято.

Международный банковский акт (International Banking Act) 1978. Международный банковский акт 1978 года (IBA) произвел важные изменения в правилах регулирования международной банковской деятельности. IBA упразднил резервные требования, которые ранее налагались на EAC. Возможно более важным было то, что IBA разрешил иностранным банкам владеть и руководить EAC в США. Новый закон также разрешил EAC создавать отделения внутри страны, что было гораздо дешевле, чем создание совершенно новой EAC. В итоге, эти изменения были призваны усилить EAC и разрешить ей конкурировать с банками в иностранном владении на более равноправной основе.

IBA содержал ряд других положений, нацеленных на создание уровня игрового поля для американских и зарубежных банков. Закон требовал от американских отделений и иностранных банков, принимающие депозиты менее $100 тыс., участвовать в страховании FDIC, и он налагал резервные требования на отделения иностранных банков, которые увязывались с такими же требованиями с классифицированными внутри страны банками. IBA запретил зарубежным банкам, действующим в США, создание филиалов в других штатах, если новое отделение не ограничивается только деятельностью, разрешенной EAC. В заключение, IBA также сделал американские отделения иностранных банков предметом проверки и надзора со стороны американских банковских властей.

ПРАВИЛО РЕГУЛИРОВАНИЯ «К» (REGULATION K)

Хотя оно и вступило в силу до принятия IBA, Правило Регулирования «К» Федеральной резервной системы было серьезно модифицировано в 1979 году. Это базисное регулирование есть инструмент, с помощью которого Федеральная резервная система реализует свою власть над международными банковскими операциям. Согласно Регулированию «К», банковские операции за рубежом ограничены в операциях финансового характера. Регулирование «К» следует духу IBA, пытаясь подстраховаться, что квалифицированные на месте банки имеют те же привилегии, что и открытые для американских отделений иностранных банков. Таблица 18.4 приводит список наиболее важных из этих разрешенных видов деятельности.

Таблица 18.4.
Основная разрешенная деятельность за рубежом для коммерческих банков

Коммерческое банковское дело
Коммерческий, потребительский кредит и ипотечный кредит
Банковское дело по закладным
Факторинг
Лизинг
Доверительное управление
Подписка на страхование жизни
Предоставление финансовых консультационных услуг
Обработка данных
Инвестиционная банковская деятельность за пределами США
Управление агентствами путешествий

Источник: Adapted from *Charles W.Hultman*, The Environment of International Banking, Engelewood Cliffs, NJ Pentice Hall 1990.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ БАНКОВСКИЕ СТРУКТУРЫ

В 1981 году Федеральная резервная система объявила о регулировании, которое позволило создавать Международные банковские структуры (IBF). По существу, эти правила разрешали американским банкам создавать учреждения для принятия депозитов от иностранцев и позволяли освобождать эти депозиты от резервных требований и ограничений на ставку процента. Цель этого стимулирующего законодательства была в разрешении американским банкам привлекать фонды от иностранцев, которые иначе уйдут в не американские банки, которые действуют в более свободной регулируемой среде. Сегодня IBF имеет депозиты примерно на $300 млрд. Примерно 80% IBF базируются в Нью-Йорке.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАНКОВСКИЙ АКТ 1987 ГОДА (INTERNATIONAL BABNKING ACT)

Международный банковский акт 1987 года (IBA 1987) поставил американские отделения иностранных банков под контроль Федеральной резервной системы. Акт по существу поставил отделения иностранных банков на ту же ругулятивную основу, как и национальные американские банки. Как результат этого законодательства, ФРС получил полномочия экзаменовать эти банки, а их экспансия в межштатовскую коммерческую деятельность была ограничена теми же правилами, что были предписаны квалифицированным банкам на местах. Для тех иностранных отделений, которые принимают розничные депозиты, акт требовал страхования в FDIC.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНОСТРАННЫХ БАНКОВ В США

Иностранные банки продемонстрировали широкое и растущее присутствие в США. К 1995 году совокупные активы оценивались в $1 трлн, с более чем $550 млрд этих активов в IBF. Приблизительно 75% всех активов иностранные банки держали в Нью-Йорке. Отделения Нью-Йорка, Калифорнии и Иллинойса насчитывали 95% всех активов, имеющихся у американских отделений иностранных банков. Большинство этих банков базировалось в Европе, но японцы имели больше отделений в США, чем любая другая страна. Многие из этих иностранных отделений быстро росли. Несколько лет назад показатели роста активов для этих иностранных отделений превысили 100%, но этот быстрый рост теперь замедляется.

В большей части, этот быстрый рост был связан с созданными американскими банками, вакуумом в их попытках разрешить банковский кризис. По причине их финансовых проблем многие крупные американские банки страдали от снижения рейтинга их долгов в конце 1980 и начале 1990-х годов. Далее, обстановка ограниченного ссуживания местными американскими банками в 1991—92 годах предоставила выгодные ссудные возможности для хорошо капитализированных иностранных банков, которые действуют в США.

Японские отделения в США росли особенно быстро. Например, эти японские отделения увеличили свои кредиты с $20 млрд в 1984 году до свыше $100 млрд в 1989 году. Хотя примерно 40% этих ссуд в США приходилось

на американские филиалы японских фирм, японские отделения были очень агрессивны в кредитовании американских коммерческих и промышленных фирм. В 1989 году коммерческое и промышленное кредитование японскими отделениями в США превысило $50 млрд, и эти отделения ссудили примерно $15 млрд в качестве займов под недвижимость.

Японские банки имели гораздо большее присутствие в США, чем американские банки в Японии. Примерно 20 американских банков, конкурирующих в Японии, имели около $30 млрд активов. Этому противостояли 36 японских банков в США, имеющих около $370 млрд. Иностранные банки контролировали примерно 25% всех американских банковских активов, и примерно половина этой суммы находилась в японских банках. Если измерять банковскими активами, то японские банки имели около 14% американского банковского рынка[1]. После этого периода успеха, японские банки испытывали серьезные затруднения от собственных проблем, связанных с плохими инвестициями и займами под недвижимость в середине 1990-х годов.

МЕЖДУНАРОДНОЕ КОММЕРЧЕСКОЕ БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

Последнее десятилетие было свидетелем революции на международной коммерческой банковской сцене. Она заключалась в беспрецедентном росте японских банков и уходе в тень британских и американских банков. В данном параграфе рассматривает этот феномен. В большей части этот переход произошел благодаря выдающимся экономическим успехам Японии в других областях коммерции. В мыслимых пределах, японские успехи в банковском коммерческом деле стали также возможными благодаря плохому состоянию капитала многих американских банков и ограничениям на инвестиционное банковское дело и владение акциями других корпораций, с которыми столкнулись американские банки. Например, японские банки держали примерно 20% в акциях корпораций. В результате, банки служили источником силы для корпораций и могли также более свободно полагаться на фонды, собранные зависимыми от них корпорациями[2].

Одна из самых актуальных тем в международном банковском деле на сегодняшний момент состоит в пересмотре стандартов капитала для большинства мировых банков. Центральные банки ведущих промышленных стран достигли согласия по новым для банковского капитала правилам, которым коммерческие банки должны соответствовать к концу 1992 года. Данный параграф рассматривает правила Базельского соглашения, которые формулируют новые фундаментальные требования.

КРУПНЕЙШИЕ БАНКИ МИРА

Таблица 18.5 показывает драматические изменения в международном банковском деле с 1980 по 1994 годы. В 1980 году четыре из десяти крупней-

[1] Эту статистику см.: *E.Gerald Corrigan*, «Trends in International Banking in the United States and Japan, «Quarterly Review, Federal Reserve Bank pf New York, 14:3, Autumn 1989, pp. 1—6. Reprinted in *Robert W.Kolb*, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

[2] *Sun Bae Kim* «Banking and Commerce: The Japanese Case», Weekly letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, March, 29, 1991, pp. 1—3 Reprinted in *Robert W.Kolb*, The Commercial Bank Management Reader, Miami Kolb Publishing Company, 1992.

ших банков мира были британскими и два базировались в США, а японские банки отсутствовали. В 1994 году семь банков были японские, два были французские и еще один — китайский. Ни британские, ни американские, ни немецкие, ни швейцарские банки не попали в десятку. В 1980-е годы американские банки продолжали расширяться, но многие разорились как следствие общего кризиса депозитных институтов. Например, между 1988 и 1991 годами почти 700 американских банков с активами около $150 млрд разорились. Многие из крупнейших американских банков слились, тогда как многие другие сократили свои возможности массивными увольнениями и закрытием банковских контор. Непогашенные местные займы, совокупно с потерями в международном кредитовании, ввергли многие американские банки в слабую капитальную позицию. Эта ослабленная капитальная позиция привела к снижению рейтинга долгов данных институтов.

Доминирование японских банков вышло далеко за пределы только обладания крупнейшими банками. Таблица 18.6 показывает активы мировых банков по стране происхождения. Японские банки насчитывают более 25% всех мировых банковских активов. Активы японских банков теперь оцениваются в $2 трлн, которые почти в три раза больше размера всех американских банков.

Это доминирование японских банков, ставших такими крупными, зависело от различий в регулировании того окружения, где они функционируют. В главе 14 мы отметили, что американские коммерческие банки не могут действовать в инвестиционном банковском деле. В Японии, как и в большинстве других стран, коммерческие банки не встречаются с такими ограничениями. Японские банки, в особенности, часто ассоциируются с огромными промышленными фирмами в дополнение к выполнению инвестиционных банковских операций.

Таблица 18.5.
Крупнейшие банки мира, 1980 и 1994 гг.

1980	1994
1. Credit Agricole	1. Fuji Bank
2. National Westminster	2. Dai-Ichi Kangyo Bank
3. Barclays	3. Sumitomo Bank
4. Bank America	4. Sakura Bank
4. Citicorp	5. Sanwa Bank
5. Banco do Brasil	6. Mitsubishi Bank
7. Lloyds	7. Credit Agricole
8. Midland	8. Industrial Bank of Japan
9. Paribas	9. Credit Lyonnais
10. Algemene spaar-en Lijfrenteras	10. Industrial & Commercial Bank of China

Источник: The Economist, May 1992, *The Banker*, July 1994.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ КАПИТАЛА

Как отмечалось в главах 14 и 15 в 1988 году надзорные органы за банками группы 10 стран (Бельгия, Канада, Франция, Италия, Япония, Нидерланды, Швеция, Швейцария, Великобритания, США, Германия) встретились в Базеле (Швейцария), чтобы разработать новые капитальные стан-

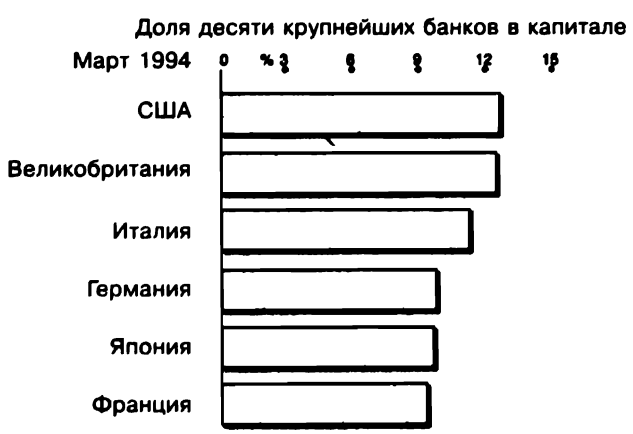
дарты для мировых банков. Основная цель соглашения, которое было достигнуто на этой встрече, получившего название Базельское соглашение, состояло в предоставлении более связанного измерения банковских капиталов и усилении капитальных позиций более слабых банков.

Соглашение призвало банки достичь уровень капитала, равного 8% от банковских взвешенных по риску активов к концу 1992 года. Этот капитал состоит из двух типов капитала: капитала 1-го порядка или основного капитала и капитала 2-го порядка. Капитал 1-го порядка состоит из скрытых резервов, обычных акций и некумулятивных привилегированных акций. По меньшей мере половина из предполагаемых 8% должна была быть из капитала 1-го порядка. Капитал 2-го порядка состоит из нераскрытых резервов, резервов переоценки активов, гибридных капитальных инструментов и субординированного долга. Рисунок 18.1 показывает позицию десяти крупнейших банков в ключевых странах. Все эти институты теперь соответствуют требованиям.

Таблица 18.6.
Активы мировых банков по странам

Страна	Банковские активы ($ трлн)
Япония	$1,683.4
Германия	786.6
Соединенные Штаты	693.4
Франция	688.4
Швейцария	386.6
Италия	374.5
Великобритания	332.2
Нидерланды	212.9
Северные страны	187.5
Все прочие	914.4
Всего	6,260.0

Источник: *Bank for the National Settelments*, 64th Annual Report, 1994.



Источник: The Economist, March 4, 1995.

Рис. 18.1. Адекватность капиталов по странам

МЕЖДУНАРОДНАЯ ССУДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Для международных коммерческих банков ссудная деятельность за пределами местного рынка есть ключевой акт, который стимулирует банковский рост и обещает большие прибыли. Как многие банки выяснили в последние 20 лет, это одно из наиболее опасных ссудных предприятий, в которые может банк может быть вовлечен. Данный параграф рассматривает источники займов и условия ссуд для международных банковских займов.

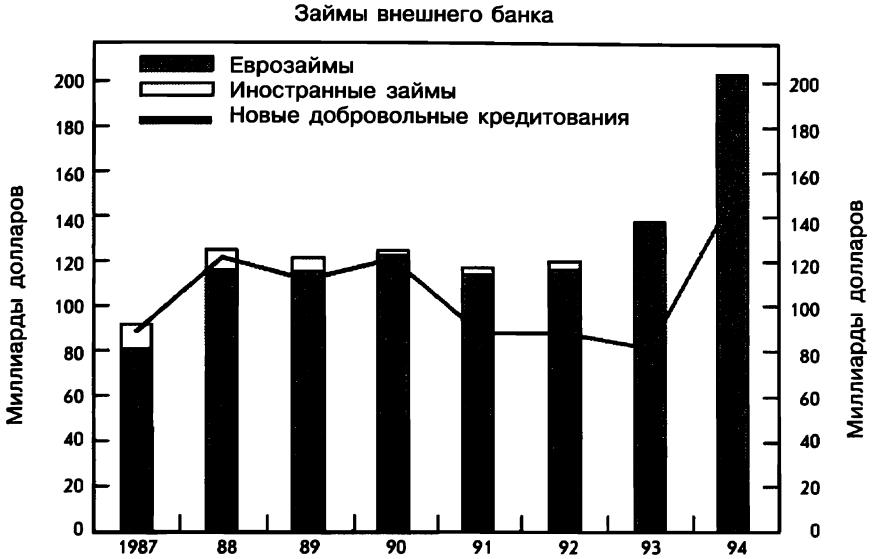
По обсуждении основных ссудных операций банков, параграф выясняет происхождение мирового долгового кризиса, который в значительной степени получился из финансовых проблем менее развитых стран. Он также обсуждает масштаб кризиса и исследует медленное решение проблем, которые, теперь кажется сдвинулись с места. Параграф также проверяет эволюцию потенциальных заемщиков.

ИСТОЧНИКИ И УСЛОВИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ БАНКОВСКОЙ ССУДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В 1980 году банковская ссудная деятельность была единственным крупным источником международного финансирования. В большой степени из-за банковских проблем с займами менее развитым странам (LDC), а также банковских проблем с капиталом, ссуды теперь составляют лишь 20% международных заимствований. В большой степени банковские заимствования были замещены выпуском облигаций для международных рынков. Тем не менее, банки продолжают ссуживать более чем $100 млрд ежегодно на международном рынке.

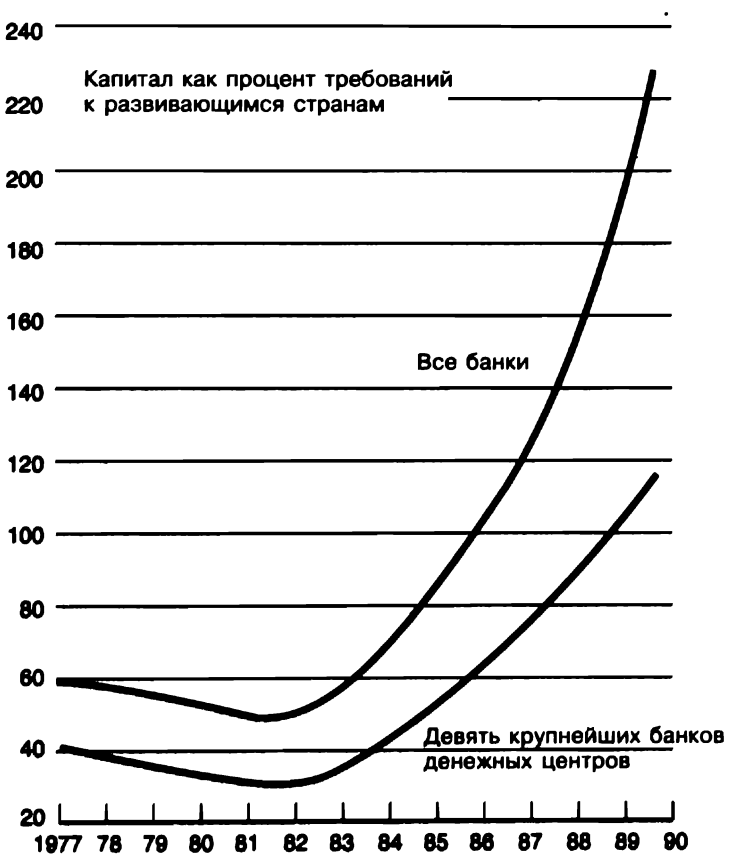
Большинство международного банковского кредитования приходится на крупнейшие банки из развитых стран. С 1980-х и до сегодняшнего дня семь стран насчитывают две трети всех международных банковских кредитов. К ним относятся Великобритания, Япония, США, Франция, Швейцария, Германия и Люксембург. Рисунок 18.2 показывает уровень внешних банковских кредитов в последние годы, который теперь превышает $200 млрд. Как показано на рисунке, большая часть кредитов представлена в форме еврозаймов — займов номинированных в конвертируемой западной валюте. Зарубежные (иностранные) займы — это займы, сделанные в иной валюте. В 1994 году зарубежные займы насчитывали менее, 1% всех международных банковских кредитов. Рисунок также показывает новые свободные ссуды. Добровольные ссуды контрастируют с займами, которые банки продлевают дебиторам. Дебиторы рефинансируют свои займы и исключают займы, которые банки вынуждены выдавать по причине дефолта части заемщиков. Как показывает рисунок 18.2, на практике не было новых добровольных ссуд. (Этот предмет будет рассмотрен позднее в данном параграфе о международном долговом кризисе).

Заемщики, в основном, концентрируются в благополучных промышленных стран. Около 75% этих займов пришлось на эти развитые страны, тогда как 15% были представлены странам OPEC. Менее чем 10% ушли к развивающимся странам нечленам OPEC, и по существу ничего не было ссужено странам Восточной Европы. Так, банковские ссуды сегодня в большой степени ограничены наилучшими кредитными рисками, и более бедные нации в большой степени исключены из получения банковских займов.



Источник: OECD, Financial Market Trends, February 1995, p. 73.

Рис. 18.2. Международное банковское кредитование 1987—94 гг.



Источник: International Monetary Fund, Private Market Financing for Developing Countries, December 1991, p. 9.

Рис. 18.3. Банковский капитал как процент от банковских займов LDC

Таблица 18.7.
Валюта номинала международных банковских займов

	1990	1991	1992	1993	1994
Американские доллары	58.9%	85.5%	75.4%	81.0%	78.6%
Фунты стерлингов	17.5	3.2	1.9	2.2	9.3
ЭКЮ	8.7	4.2	15.0	6.4	4.4
Немецкие марки	6.7	1.9	1.8	3.2	1.2
Японские иены	1.7	0.1	1.4	0.7	0.3
Швейцарские франки	0.1	0.6	0.3	0.6	0.2
Прочее	6.4	4.5	4.2	6.1	6.0

Источник: OECD, Financial Market Trends, February 1995, p. 77.

Как мы уже видели, банки делают большинство своих займов в западных валютах. Среди этих займов, займы в долларах США доминируют над всеми другими валютами. Таблица 18.7 показывает распределение этих займов в последние годы. Поскольку доллар США долгое время был избранной валютой, то он завоевал даже большую долю рынка за последние пять лет, в большой степени за счет марки ФРГ и японской иены.

В заключение, международная банковская ссудная деятельность сегодня это примерно $100—120 млрд годового рынка. Британские банки продолжают лидировать, но японские банки также захватили долю рынка. Займы от банков ограничиваются, в первую очередь, благополучными странами, и большинство займов предоставляется в долларах США.

ДОЛГОВОЙ КРИЗИС СЛАБОРАЗВИТЫХ СТРАН (LDC)

Непосредственные причины долгового кризиса могут быть прослежены в первом нефтяном эмбарго Организации стран-экспортеров нефти (OPEC) в 1973 году. В тот год цены на нефть за очень короткий период возросли в 4 раза. Страны OPEC обнаружили себя в большом потоке долларов, стандартной валюты международного нефтяного рынка. Многие из этих нефтедолларов устремились в важнейшие банки промышленного мира.

Эти банки, теперь изобилующие депозитами OPEC, столкнулись с проблемой рециркулирования этих фондов, чтобы получить доход, который позволил бы выплатить проценты по депозитам. Результатом была драматическая экспансия в международные ссуды, напрямую правительством менее развитых стран. В период с 1973 по 1979 год банки ссудили около $60 млрд странам коммунистического мира и около $150 млрд менее развитым странам.

Эти займы были в основном сделаны в долларах США, и многие индивидуальные займы были слишком велики. В результате банки создали банковские синдикаты, чтобы объединить фонды и тем самым обслужить нужды крупных заемщиков. Во многих случаях, этими заемщиками являлись правительствами слаборазвитых стран, и данный вид займов стал известен как суверенные займы. Как правило, данные займы были срочными с диапазоном пять—семь лет. Обычно они предлагались на базе плавающих ставок со ставкой процента, определяемой по Лондонской ставке межбан-

ковского процента (LIBOR). Например, заем предлагается на семь лет со ставкой 200 базисных пунктов выше LIBOR, со ставкой процента пересматриваемой каждые шесть месяцев.

К полной выгоде заинтересованной стороны, размер и структура займов, которая сложилась во второй половине 70-х годов, создали условия для бедствия. Первое, размер кредитов слаборазвитым странам (по меньшей мере в ретроспективе) не соответствовал способности занимающей стороны их выплачивать. Второе, ставки процента для этих займов были плавающими ставками. Такая ценовая политика перенесла все риски по процента на заемщика. Третье, поскольку займы были номинированы в долларах США, как правило, суверенные заемщики несли бремя валютного риска. Так, кредитные соглашения, которые доминировали на рынке суверенных кредитов, переложили процентный и валютный риски на финансово непросвещенные правительства слаборазвитых стран, отодвинув эти риски от больших банков. Это особенно иронично, поскольку эти большие кредитующие банки являлись практически тем звеном, которому следовало бы быть способным управлять процентным и валютным риском, который они передали заемщикам.

«Мягкие ссуживатели» и «сверхжелающие» заемщики таким образом создали почву для финансовых проблем. В 1979 году результатом второй крупной попыткой OPEC явились заметно более высокие цены на нефть и спрос со стороны слаборазвитых стран на дополнительные займы для финансирования собственного потребления энергии. В результате сумма ссуд слаборазвитым странам увеличилась с $22 млрд в 1978 году до $39 млрд в 1980 году и до $40 млрд в 1981 году[1].

По мере приближения 1979 года ФРС изменил подход к денежно-кредитной политике, сфокусировав ее в большей степени на предложении денег, чем на уровне процентных ставок. Такой сдвиг совпал с ростом нефтяных цен в 1979 году и результировал сверхвысокие процентные ставки. Как следствие, международные займы с плавающими ставками в увязке с LIBOR были подняты до более высоких процентных ставок. Это явилось не просто увеличением номинальных ставок, поскольку промышленные экономики успешно выигрывали борьбу с инфляцией с результатом более высоких реальных процентных ставок. Эти факторы сами по себе были достаточными, чтобы породить крайне серьезные проблемы у многих слаборазвитых заемщиков, но был один дополнительный фактор, который также ограничил возможности выплат этих заемщиков.

Мировая рецессия вела к падению спроса и цен на сырье, тенденция которого наблюдалась все 1980-е годы. Многие слаборазвитые страны имели сельскохозяйственную продукцию — по сути их единственный источник получения долларов на мировом рынке. Эти заемщики теперь столкнулись с ситуацией роста стоимости заимствования (в форме более высоких реальных процентных ставок) и уменьшившейся способности выплат (по причине падения цен и низкого спроса на их сельскохозяйственную продукцию).

Во второй половине 1982 года Мексика, Бразилия и Аргентина объявили, что не в состоянии выплатить свои международные займы в назна-

[1] См.: *Alan C.Shapiro*, Multinational Financial Management, 3r-rd ed., Boston: Allyn and Bacon, 1989.

ченные сроки. К середине 1983 года около 25 слаборазвитых стран сделали аналогичные заявления. Вместе на эти страны-экспортеры приходилось около 70% всех банковских займов слаборазвитым странам. Для многих из этих стран экспорт сырьевых материалов был единственным источником получения западной валюты, которая могла быть конвертирована в доллары для того, чтобы выплатить долг. (При этом исключались страны со значительной добычей нефти, такие как Мексика, Венесуэла и Нигерия).

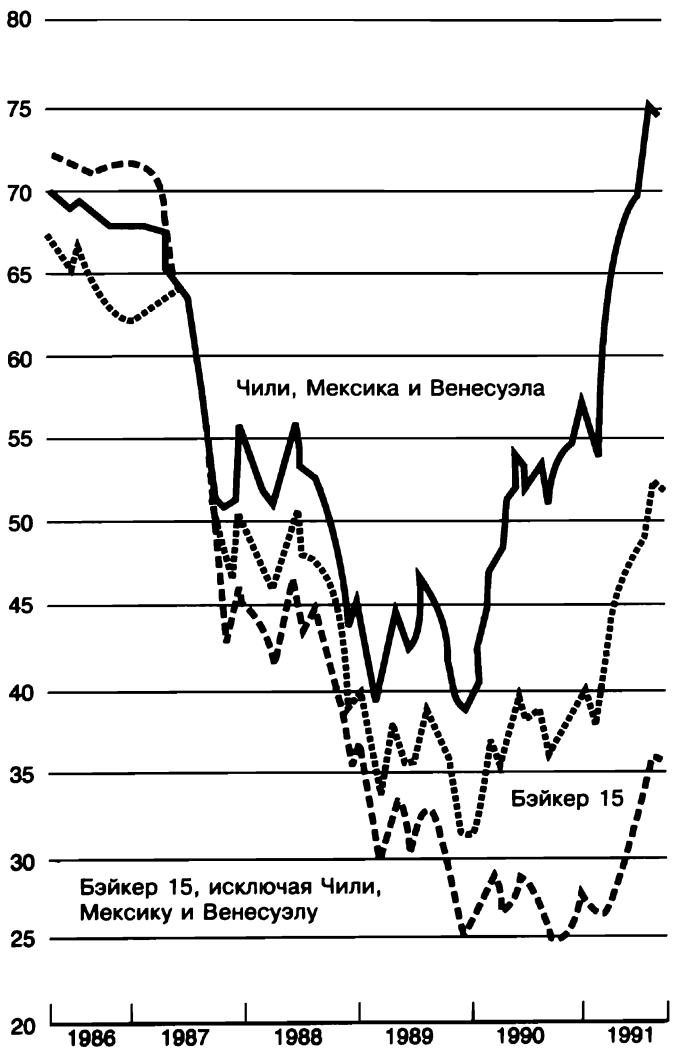
В 1983 году Мексика, например, должна была обслужить долга на 70% национального экспорта, тогда как обслуживание долга Бразилии и Чили превысил 50% годового экспорта. Большинство других слаборазвитых стран имели отношение в 25% или выше. Эти отношения показывают плачевное состояние стран-дебиторов. Рисунок 18.3 показывает банковский капитал в качестве процента займов слаборазвитым странам в 1977—1990 годы. Столкнувшись с тяжелой ситуацией, в конце 1980-х годов банки прекратили кредитование слаборазвитых стран, кредитование на восстановление их капитала. Таким образом, эта политика замедлила развитие слаборазвитых стран, поскольку данные страны в большой степени не допускались до рынков капитала.

Вторичная рыночная стоимость займов слаборазвитых стран дает одно измерение долгового кризиса. Рисунок 18.4 показывает рыночную стоимость долга слаборазвитых стран в процентах к номинальной стоимости долга. Например, рыночная стоимость долга для Чили, Мексики и Венесуэлы упала до 40 центов за доллар в 1989 и 1990 гг., как показано на рисунке. В выражениях рыночной стоимости, это означает, что около 60% кредитных фондов были потеряны. Рисунок 18.4 также изображает Индекс «Бэйкер 15». «Бейкер 15» (Baker 15) представляет собой индекс обязательств 15 стран с огромными размерами долгов (Аргентина, Боливия, Бразилия, Чили, Колумбия, Берег Слоновой Кости, Эквадор, Мексика, Марокко, Нигерия, Перу, Филиппины, Уругвай, Венесуэла и Югославия), названные так в честь Государственного секретаря Джеймса Бейкера (James Baker), который работал над соглашениями о реструктуризации долгов. Как также показывает рисунок 18.4, 12 из этих стран, кроме Чили, Мексики и Венесуэлы, имели рыночную стоимость своих долгов в 25% от номинальной стоимости.

Таблица 18.8.
Внешний долг LDC и обслуживание долга

Год	Внешний долг, % ВВП	Платежи по обслуживанию долга, % годового экспорта
1986	39.8	22.5
1987	38.0	20.8
1988	34.9	19.2
1989	3.0	16.1
1990	31.4	15.2
1991	30.8	15.0
1992	34.1	14.5
1993	33.6	15.4
1994	33.1	15.3
1995	30.8	13.6

Источник: International Monetary Fund, World Economic Outlook, May, 1994.



Источник: International Monetary Fund, Private Market Financing for Developing Countries, December 1991, p. 14.

Рис. 18.4. Вторичные рыночные цены на займы LDC (в % номинальной стоимости)

Рисунок 18.4 также показывает, что рыночная стоимость долга всех стран в 1991 году заметно увеличилась. К 1994 году рыночная стоимость долга, выпущенного «Бейкер 15», поднялась до 60% от номинальной стоимости, показывая, что долговой кризис двигается к стадии разрешения. Тем не менее, в начале 1995 года упало мексиканское песо, потеряв около половины своей стоимости относительно доллара. Многие другие южноамериканские страны испытали менее драматичные, но все же серьезные валютные обесценения в этот период, и рыночная стоимость для долга «Бейкер 15» «подпрыгнула» примерно до 50% номинальной стоимости.

Таблица 18.8 показывает, что обслуживание долга слаборазвитых стран менее актуально сегодня, чем в 1980-е годы. Но пропорция экспортных поступлений, которая должна соотноситься с обслуживанием долга слабораз-

витых стран, все еще велика. Впоследствии не наблюдалось увеличения экспорта в последнее десятилетие, тогда как общая сумма долга продолжала расти. Как результат, создалось впечатление, что перспектива немедленного кризиса была уменьшена, но серьезные проблемы остаются для этих заемщиков и их кредиторов.

ВЫВОДЫ

Данная глава рассматривает мир интернационального банковского дела через призму обсуждения деятельности банков США в зарубежных странах. Подвергнув дискуссии роль иностранных банков в Соединенных Штатах, мы отметили, что регулирование было ключевым фактором в определении условий конкуренции между местными американскими и иностранными банками. Глава также анализирует роль больших банков в международном банковском деле. Кроме того отметили сверхбыстрый рост японских банков среди крупнейших по рангу мировых коммерческих банков.

Глава обозревает стимулирующее законодательство и экономическую роль, таких корпораций, ака Акт Эджа и Международных банковских учреждений. Мы обсудили Базельское соглашение, которое теперь управляет требованиями к капиталу для банков из ключевых развитых стран.

Мы разобрали типичные условия международных банковских ссуд и увидели, что рынок принципиально открыт для благополучных наций, ищущих займы, номинированные в долларах. В заключение мы рассмотрели кризис долгов слаборазвитых стран, посмотрели, как практика выдачи суверенных кредитов внесла вклад в кризис и увидели, что условия для многих слаборазвитых стран с большими долгами по-видимому стали легче.

Вопросы и задания

1. Почему банки ведут деятельность за рубежом?
2. В каких странах или регионах мира больше всего сконцентрированы операции банков США?
3. Объясните базовые операции Корпорации акта о конкурентных преимуществах. Где главным образом сконцентрированы корпорации Акта о конкурентных преимуществах?
4. Являются ли корпорации Акта о конкурентных преимуществах объектом резервных требований по депозитам? Расскажите о законодательстве, которое контролирует этот вопрос.
5. Какие виды иностранной деятельности разрешены для классифицированных национальных банков США, и какие законы или правила управляют их активами?
6. Что такое международное банковское имущество? Коротко объясните его операции.
7. Какая страна доминирует среди действующих в США иностранных банков?
8. Объясните последние изменения в рейтинге десяти ведущих банков мира?

9. Объясните цели Базельского соглашения и коротко перечислите новые правила, которые оно налагает на банки.
10. Объясните разницу между еврозаймами и иностранными займами.
11. Рассмотрите пример типичного заемщика на рынке еврозаймов. Объясните, к какому типу заемщиков он относится и обсудите типы займов, которые они могут получать.
12. Что такое суверенное кредитование? Как изменилась роль суверенного кредитования в международных финансах?
13. Объясните, как типичная структура суверенного кредитования помогла вызвать кризис долгов слаборазвитых стран (LDC)?

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

НЕДЕПОЗИТНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ

Глава 19. Финансовые конгломераты и филиалы
Глава 20. Инвестиционные компании и оценка их деятельности
Глава 21. Страховые компании
Глава 22. Пенсионные фонды

Часть 4 настоящей книги анализирует деятельность недепозитных фининсовых институтов. Глава 19 сконцентрирована на финансовых конгломератах и финансовых филиалах. Эти финансовые единицы можно легко классифицировать на финансовые конгломераты или финансовые филиалы. Финансовые конгломераты представляют собой множество финансовых услуг, начиная от банковской деятельности, страховой деятельности до недвижимости. Финансовый филиал — это фирма, которой владеет другая фирма, занимающаяся главным образом фининсовой деятельностью.

Финансовый филиал помогает главной фирме осуществлять фининсовую деятельность. Каждый из трех филиалов завода по производству автомобилей в США помогает головной фирме в осуществлении финансирования их производства.

Глава 20 посвящена деятельности инвестиционных компаний. Инвестиционные компании — это фирмы, владеющие средствами большой группы инвесторов, которые затем вкладываются в ценные бумаги. Инвестиционные компании могут быть закрытыми и в форме компаний взаимопомощи. Закрытые компании принимают фонды только от своих членов. В отличие от них, компании взаимопомощи всегда привлекают денежные средства от новых инвесторов. Глава дает ответ на вопрос: что инвесторы в действительности ожидают от фондов взаимопомощи.

Глава 21 знакомит нас с принципами управления страховой индустрией. Страховые компании приносят пользу обществу, страхуя рисковые отрасли. Понимание сущности страховой деятельности базируется на теории портфеля, рассматриваемой в главе 12.

Две главные составляющие страховой компании — это страхование жизни и имущества. Страхование жизни подразделяется на полный пакет страхования жизни, страхование на определенный срок, универсальное страхование, пожизненную ренту, медицинское страхование. Компания, страхующая имущество, основываются на риске наводнения, пожара, урагана, землетрясения.

Глава 22 дает обзор пенсионных фондов. Одна из главных и очевидных ролей пенсионных выплат — это обеспечение вышедших на пенсию людей. Пенсионные выплаты — важный элемент труда. Они подразделяются на несколько различных пенсионных планов. Система специальных гарантий, обеспечивающаяся федеральным правительством может рассматриваться как элемент общественного пенсионного плана. Существуют также несколько разновидностей негосударственных пенсионных планов. Данная глава рассматривает основные составляющие этих планов.

Фонд аккумулирует денежные средства работающих на протяжении их рабочей деятельности и затем вкладывает их в инвестиционные проекты, с последующими выплатами вышедшим на пенсию. Долгосрочность облигаций пенсионных фондов создает особые проблемы по управлению этими фондами. Названная глава кратко рассматривает процессы регулирования пенсионными фондами в Соединенных Штатах.

ФИНАНСОВЫЕ КОНГЛОМЕРАТЫ И ФИЛИАЛЫ

ОБЗОР

Мы видели, что коммерческие банки формируют хорошо определенную отрасль, в значительной степени по причине наличия федеральных и штатовских регулирующих структур, которые осуществляют надзор за отраслью. Каждый коммерческий банк по существу занимается деятельностью по приему депозитов и выдаче займов. В отличие от этого, данная глава рассматривает финансовые предприятия, которые крайне диверсифицированы. Данная глава начинается с широкого рассмотрения роли финансовых компаний в экономике. Как мы увидим, эти фирмы играют определяющую роль в некоторых финансовых секторах, особенно в финансировании потребителей и лизинге.

Дискуссия затем переходит к внимательному обследованию финансовых фирм, которые могут быть классифицированы либо как финансовые конгломераты, либо финансовые филиалы. Финансовый конгломерат — это фирма, предлагающая комплекс финансовых услуг, которые могут варьироваться от близкой к банковской деятельности до страхования и недвижимости. Эти различные финансовые услуги могут предлагаться независимыми корпоративными образованиями с собственной узнаваемой торговой маркой. Такая фирма становится конгломератом, поскольку все, входящие в него фирмы, имеют общих собственников. В этой главе рассматриваются три очень различных конгломерата: «Дженерал электрик корпорэйшн» (General Electric Corporation), «Меррилл Линч» (Merrill Lynch) и «Сирс, Робек и Ко» (Sears, Roebuck and Co.).

Финансовые дочерние компании — это фирмы, в основном вовлеченные в предоставление финансовых услуг, которые находятся в собственности других фирм. Под этим определением мы увидим, что «Дженерал электрик» и финансовая деятельность, связанная с «Сирс Робэк» — это сами филиалы. Финансовая дочерняя компания в другой отрасли является финансовой дочерней компанией, в основном вовлеченной в оказание содействия своей родительской фирме по ведению ее деятельности. Наилучший пример финансовых дочерних фирм в других отраслях существует в автомобильной промышленности. Каждая из трех крупнейших американских автопроизводителей имеет финансовую дочернюю фирму в другой отрасли, которая, в основном, предоставляет финансовые услуги в связи с автомобилями, производимыми еще родительской корпорацией. После обсуждения мотивов создания финансовых дочерних компаний в других отраслях, мы рассмотрим операции «Дженерал моторс аксептанс корпорешн» (General Motors Acceptance Corporation) и «Форд кредит» (Ford Credit).

Глава завершается обсуждением секьюритизации активов. Секьюритизация активов — это процесс трансформации финансовых требований с целью, чтобы эти требования могли продаваться на финансовом рынке в качестве ценнйо бумаги, такой, как долговой инструмент. Это важное направление финансов является критически важным для операций финансовых конгломератов и финансовых компаний в других отраслях, потому что оно указывает этим фирмам путь для циркуляции их заемных фондов.

ОБЗОР ФИНАНСОВЫХ КОМПАНИЙ

Таблица 19.1 представляет собой сводный баланс американской финансовой компании. Активы финансовой компании состоят в основном из недвижимости и оборудования. Ссуды финансовой компании показаны в таблице 19.1 и сконцентрированы в деловом кредитовании, за которым следует потребительское кредитование с минимальной ролью кредитования недвижимости. Почти две трети всех кредитных финансов компании — это кредиты корпорациям.

Финансовые компании берут ссуды в больших объемах для того, чтобы обеспечить свои кредитные фонды, и таблица 19.1 это отражает. Около 90% ликвидных обязательств финансовой компании являются долгом. Этот долг возникает в значительной степени как следствие выпуска коммерческих бумаг, банковских займов, заимствований от родителей финансовой компании и других типов займов. Таблица 19.2 демонстрирует отношение капитала к активам для некоторых ведущих финансовых компаний. Она показывает заметный разброс: от 8%, и в среднем 14%.

Таблица 19.3 представляет данные по десяти крупнейшим финансовым компаниям США. «Дженерал моторс аксептанс корпорейшн», кото-

Таблица 19.1.
Баланс американских финансовых компаний
($ млрд)

Активы	
Счета дебиторской задолженности	524.2
Потребительские	130.3
Корпоративные	76.7
Недвижимость	63.2
Резервы под потери	460.9
Все прочее	177.2
Всего активов	638.1
Обязательства и капитал	
Банковские займы	21.6
Коммерческие бумаги	171.0
Обязательства перед материнской компанией	50.0
Прочие займы	228.2
Все прочие обязательства	95.0
Капитал, добавочный капитал и нераспределенная прибыль	72.3
Совокупные обязательства и капитал	638.1

Источник: Federal Reserve Bulletin, March, 1995, Table 1.51.

Таблица 19.2.
Отношение капитала/активов
для избранных финансовых компаний

Компания	Отношение активы/капитал, %
General Electric Capital Corp.	9.9
Ford Motor Credit	8.4
American Express Credit	11.5
ITT Financial Corp.	17.9
IBM Credit	8.2
Transamerica Finance	25.2
Toyota Motor Credit	12.3
General Motors Acceptance Corp.	7.8
Chrysler Financial	15.8
Sears, Roebuck Acceptance Coro.	18.7
John Deere Credit	27.7

Источник: Federal Reserve Bulletin, March 1995, adapted from Table 1.52.

рую мы обсудим в деталях в этой главе позднее, является крупнейшей из них, с активами, превышающими $100 млрд. Это примерно в 10 раз больше, чем десятая в отрасли фирма. Таблица 19.3 также показывает тип отношений, если любой, который финансовая компания имеет с материнской

Таблица 19.3.
Десять крупнейших финансовых компаний по активам

Компания	Активы ($ млрд)		Тип бизнеса	Рейтинг старшего долга
General Motors Acceptance Corp.	105.	Побочный	Диверсифицированный	AA-
General Electric Capital Corp.	70.4	Нефинансовый	Диверсифицированный	AAA
Ford Motor Credit	59.0	Побочный	Диверсифицированный	AA-
Chrysler Financial	24.7	Побочный	Диверсифицированный	BBB-
Household Financial	16.9	Независимый	Потребительский	A+
Associates Corp. of North America	16.6	Нефинансовый	Диверсифицированный	AA-
Sears, Roebuck Acceptance Corp.	15.4	Побочный	Потребительский	N.A.
American Express Credit	14.2	Побочный	Потребительский	AA
ITT Financial Corp.	11.7	Нефинансовый	Диверсифицированный	A
CIT Group	11.4	Bank holding co.	Диверсифицированный	A+

Источник: E.M.Ramolona and Kurt C.Wulfekuhler «Financail Companies, Bank Copmpetition and Nixhe Markets», *Quarterly Review*, Fedeal Reserve Bank of New-York, Summer 1992.

Таблица 19.4.
Займы в распоряжении американских финансовых корпораций

Тип займа	Миллионы долларов
Потребительский	174,928
Недвижимость	77,907
Корпоративный	351,280
Автомобильный	113,222
Оборудование	154,312
Прочий	59.893
Секьюритизированные активы	23,853
Всего	604,115

Источник: Federal Reserve Bulletin, March, 1995,adapted from Table 1.52

компанией вместе с информацией о типе деятельности, ведущем каждой компанией. Фирмы с диверсифицированной деятельностью обычно активны как в потребительских, так и коммерческих финансах. В заключение таблица 19.3 показывает рейтинги долгов этих фирм. Для большей части они были очень стабильны в последние годы.

Хотя таблица 19.1 показывает концентрацию кредитов финансовых компаний деловым кругам, таблица 19.4 показывает цели, на которые выдают ссуды финансовые компании. Так крупнейший единичный вид кредитной деятельностью финансовой компании — это лизинг. По сравнению с коммерческими банками, финансовые компании имеют примерно в четыре раза больше задолженности по лизингу, и их доля в последние десять лет постоянно возрастает. Как мы увидим позднее в этой главе, финансовые компании являются основной силой в лизинге тяжелого оборудования, включая самолеты и железнодорожный подвижной состав. Вторая категория деятельности — это финансирование рассроченных продаж. Многие финансовые компании имеют собственные кредитные карты с частной маркой. Например, универсальный магазин может иметь свою собственную кредитную карту, но реальные финансовые операции по кредитным картам часто ведет финансовая компания. В дополнение, некоторые финансовые компании выпускают свои собственные кредитные карточки, «Дискавер кард» от «Сирса и Робека» является самым ярким примером в этой области. Финансовые компании являются вторыми, вслед за коммерческими банками, в предоставлении потребительского кредита. Тем не менее, банки доминируют в предоставлении потребительского кредита с удвоенной суммой дебиторской задолженности, по сравнению с финансовыми компаниями. Таблица 19.5 показывает, что финансовые компании обладают 15% всех заимствований потребителей, составляющих 1/3 от заимствований коммерческих банков, и превыщающих потребительское финансирование, предоставляемое всеми ссудо-сберегательными ассоциациями.

Таблица 19.5.
Роль финансовых корпораций в потребительском кредите

Владелец	$ млн	% к общему
Коммерческие банки	421,634	46.52
Финансовые компании	133,684	14.75
Кредитные союзы	118,050	13.03
Сберегательные институты	38,275	4.23
Нефинансовый бизнес	58,591	6.47
Активы в ценных бумагах	135,928	15.00
Всего	906,162	100.00

Источник: Federal Reserve Bulletin, March, 1995, adapted from Table 1.55.

ФИНАНСОВЫЕ КОНГЛОМЕРАТЫ

Как об этом говорит само название, финансовые конгломераты состоят из множества частей, каждая из которых сама по себе есть деятельность по предоставлению некоторых типов финансовых услуг. Поскольку различные конгломераты отбирают различные виды деятельности, то скомпоновать их одним образом, обобщить по операциям финансовые конгломераты практически невозможно. По причине этой диверсификации данный параграф подходит к финансовым конгломератам путем рассмотрения трех диверсифицированных фирм. Как мы увидим, эти фирмы довольно различны по видам деятельности, которой они занимаются, и путям, которыми они комбинируют различные элементы.

GENERAL ELECTRIC CAPITAL CORPORATION

Владельцем «Дженерал электрик кэпитал корпорейшн» является «Дженерал электрик корпорейшн». «Дженерал электрик» является ведущей промышленной фирмой, изготовляющей все: начиная с лампочек накаливания и кончая двигателями для коммерческих самолетов. «Дженерал электрик кэпитал» состоит из многих направлений. Наиболее важные среди них — аренда самолетов, железнодорожных вагонов, компьютеров, грузовиков, автомобилей, трейлеров и контейнеров для грузовых перевозок. Другой вид деятельности — страхование, включая страхование закладных, страхование предпринимательства и перестрахование. (Перестрахование, по сути, есть страхование страховых компаний — процесс, с помощью которого страховая компания страхует риск и затем диверсифицирует этот риск путем нахождения других фирм, чтобы застраховаться самой от больших финансовых потерь.). Таблица 19.6 показывает категории деятельности, которой занимается «Дженерал электрик кэпитал», процент продаж и доход, которые компания имеет от каждого из них. Как показывает таблица, больше всего доходов приносят специальное страхование и обслуживание потребителей.

Мы коротко обсудили некоторые из этих видов деятельности, чтобы обозначить круг финансовой активности «Джернерал электрик капитал». «Поларис эакрафт лизинг» (Polaris Aircraft Leasing) полностью находится во владении «Дженерал электрик капитал». Большинство основных авиалиний берут в лизинг значительное число своих самолетов, и многие из

них взяты в лизинг у «Полариса». «Полярис» владеет свыше 500 коммерческим самолетами с базой активов около $2 миллиардов, что делает ее одним из самых больших в мире операторов по аренде самолетов. «Полярис» сдает в аренду 37 авиалайнеров в 16 странах, включая «Ксиамен эйрлайнз» (Xiamen Airlines), государственную авиакомпанию Китая (арендуют даже коммунисты).

В сфере корпоративного финансирования «Дженерал электрик капитал» финансирует поглощения, рекапитализацию и реструктуризацию корпораций. В последнее время «Дженерал электрик капитал» предоставила кредит в $100 миллионов на рекапитализацию «Тематического Парка Шести Флагов» (Six Flags Theme Parks). Она также предоставляет рабочий капитал для финансирования больших фирм. «Дженерал электрик капитал» принимала активное участие в кампании по выкупу контрольного пакета за счет кредитов (LBO) в 1980-е годы и испытала серьезные сложности, когда некоторые фирмы разорились. Как говорилось в годовом финансовом отчете «Дженерал электрик капитал»: «Мы должны признать, что зашли слишком далеко и получили неприятный урок. Единственный путь избежать потери от дурацких займов — это прекратить выдавать их».

«Дженерал электрик» поглотила в 1980-е годы «Киддер Пибоди» (Kedder Peabody), хорошо известную инвестиционную банковскую и брокерскую компанию. Киддер имела 50 контор по всему миру и концентрировалась на предложении услуг фирмам и богатым индивидам в противовес розничной торговле ценными бумагами. Однако, к этому времени, «Киддер» была пятым в стране андерайтером. Кроме того «Киддер» активна в финансовых производных (фьючерсы, опции, свопы и финансовом инжиниринге). «Киддер» торговала производными на свои собственные счета и помогала фирмам использовать производные для управления своими собственными финансовыми рисками. В середине 1990-х годов торговый скандал вокруг «Киддер» заставил «Дженерал электрик» принять решение продать фирму и не заниматься ценными бумагами.

«Флит сервис» (Fleet services)— это крупнейшая компания в США по управлению парком автомобилей, насчитывающим свыше 500000 машин. «Флит» обслуживает корпорации путем предоставления им широкого выбора машин. Для своих автомобилей «Флит» сервис предоставляет финансирование, обеспечивает право собственности и лицензии, обслуживание. «Флит сервисиз» имеет свыше $4 млрд активов. В последнее время «Флит» начал обслуживать примерно половину автопарка «Федерал экспресс» — 24000 автомобилей.

Поскольку данный диверсифицированный бизнес полностью находится во владении «Дженерал электрик капитал», она не предоставляет финансовые отчеты публике. Взамен этого, «Дженерал электрик капитал» отчитывается о консолидированных результатах по всем этим операциям. Таблица 19.7 представляет процентный балансовый отчет «Дженерал электрик капитал». Совокупные активы приблизительно равны $120 млрд. Около 60% этих активов состоят в дебиторской задолженности и около 20% — в наличности и рыночных ценных бумагах. Около половины обязательств «Дженерал электрик капитал» состоят из уведомлений и счетов к оплате, тогда как долгосрочные долговые счета составляют почти четверть совокупных ресурсов. Доходы «Дженерал электрик капитал» составляют более $22 млрд и в последнее время фирма получила около $1,5 млрд после

уплаты налогов. Подавляющая часть и его доходов, и расходов, состоит из процентных платежей.

«Дженерал электрик капитал» финансируется, в первую очередь, краткосрочными долгами. Каждый год «Дженерал электрик капитал» выпускает свыше $1 трлн долговых обязательств, в основном в виде коммерческих бумаг. На протяжении большого количества лет «Дженерал электрик капитал» выступает как крупнейший эмитент коммерческих бумаг в мире и сохраняет ААА рейтинг в «Мудиз и Стандарт энд Пурз».

«Дженерал электрик кэпитал» — это крупнейшая и широко диверсифицированная финансовая структура. Диверсифицированная по всему финансовому сектору, «Дженерал электрик капитал» лидирует на многих рынках, где она функционирует. Благодаря своему размеру, «Дженерал электрик капитал» является одним из самых важных заемщиков и кредиторов в американской экономике, что является особенно важной частью «Дженерал электрик корпорэйшн».

Таблица 19.6.
Направления бизнеса для «Дженерал электрик корпорейшн»

Тип бизнеса	% продаж	% операционного дохода
Страхование	22	26
Потребительские услуги	18	24
Управление оборудованием	16	13
Финансирование среднего рынка	8	15
Брокерско-дилерская деятельность на рынке ценных бумаг	22	15
Специализированное финансирование	14	7

Таблица 19.7.
Баланс «Дженерал электрик кэпитал корпорейшн»

Активы	
Наличность	1%
Рыночные бумаги	17
Дебиторская задолженность	58
Чистая собственность, завод и оборудование	10
Депозиты и прочие активы	14
Совокупные активы	100%
Обязательства и акции	
Ноты к уплате	45%
Счета к оплате	3
Прочие текущие обязательства	2
Отсроченные платежи	5
Долгосрочный долг	22
Прочие долгосрочные обязательства	14
Обычные акции	1
Дополнительный капитал	2
Нераспределенные доходы	6
Акционерный капитал	10
Совокупные активы и обязательства	100%

«МЭРИЛЛ ЛИНЧ» MARRILL LYNCH

Название «Мэррилл Линч» немедленно вызывает у нас образ быка из рекламы брокерской фирмы «Мэррилл Линч». Большинство обозревателей возможно думают, что брокерские операции занимают полностью весь «Мэррилл Линч». На практике, брокерские операции «Мэррилл Линч», «Пирс, Феннер и Смит» (Merrill, Lynch, Pierce, Fenner & Smith, — VLPF&S) есть только наиболее видимая часть всей фирмы. «Мэррилл Линч энд Ко Инк.» представляет собой холдинговую компанию, которая состоит из нескольких дочерних компаний. Вместе они предоставляют инвестиции, финансирование, страхование и сопутствующие услуги.

Компания состоит из пяти дочерних компаний, действующих в США и некоторого количества других дочерних компаний и связанных с ними учреждений, действующих за рубежом. В Соединенных Штатах основным подразделением является MLPF&S — одна из крупнейших фирм по ценным бумагам в мире. MLPF&S — это брокер по ценным бумагам, опциям, фьючерсам и некоторым продуктам страхования. Она также является дилером по опциям и ценным бумагам. Кроме того, MLPF&S — это одна из наиболее известных в США инвестиционных банковских фирм. «Мэррилл Линч» концентрирует свою активность в финансовых производных (таких как фьючерсы, опции и своп) в «Мэррилл Линч дериватив продактс Инк.» (Merrill Lynch Derivative Products, Inc.). «Мэррилл Линч ассет менеджмент» (Merrill Lynch Asset Management — MLAM) управляет совместными фондами и предоставляет услуги инвестиционного советника. «Мэррилл Линч гавернмент секьюритиз Инк.» (Merrill Lynch Covernment Securities), является первичным дилером выпускаемых правительством США обязательств, таких как счета казначейства, ноты и облигации. «Мэррилл Линч иншуаранс груп Инк.» (Merrill Lynch Insuarance Group Inc.) занимается андерайтингом на страхование и продает продукты с аннуитетом через свои собственные филиалы. «Мэррилл Линч лайф иншуаранс компани» (Merrill Lynch Life Isurance Company) продает страхование жизни и продажу аннуитетов.

«Мэррилл Линч» имеет около 40000 служащих и 200 миллионов выпущенных в обращение акций. Совокупные доходы находятся в диапазоне $16—20 млрд в год с типичной прибылью в $1—2 млрд. Таблица 19.8 представляет балансовый отчет для «Мэррилл Линч», отражающий консолидацию всех ее активов. Как показывает таблица 19.8, активы «Мэррилл Линч» в значительной степени сконцентрированы в текущих активах. Поскольку большинство активов содержатся либо в инструментах денежного рынка или рыночных ценных бумагах, то это не удивительно. Треть его активов, содержащихся в запасах, по существу — это запасы ценных бумаг. Эти активы финансировались в основном краткосрочными обязательствами, включая ноты и счета к уплате. Как показывает балансовый отчет, «Мэррилл Линч», как и большинство финансовых компаний, — это концерн с очень высоким левереджем.

«Мэррилл Линч» диверсифицирует свой доход из пяти принципиальных источников, как показывает отчет о доходах в таблице 19.9. «Мэррилл Линч» получает комиссионные доходы за брокерские услуги, поскольку выполняет заказы от своих клиентов, и они представляют около 17% ее доходов. Она извлекает проценты и дивиденды из ценных бумаг, которыми обладает, и свои проценты от своих дочерних компаний. Проценты и ди-

Таблица 19.8.
Процентный балансовый отчет для «Мэррилл Линч Инк.»

Активы	
Наличность	4%
Рыночные бумаги	26
Дебиторская задолженность	15
Имущество	34
Прочие текущие активы	12
Чистая собственность, завод и оборудование1	1
Инвестиции в дочернии компании	6
Прочие нетекущие активы	1
Депозиты и прочие активы	1
Совокупные активы	100%
Обязательства и акции	
Ноты к уплате	51%
Счета к уплате	16
Прочие текущие обязательства	18
Долгосрочный долг	9
Дополнительный капитал	1
Нераспределенный доход	3
Акционерный капитал	2
Совокупные обязательства и акции	100%

Таблица 19.9.
Консолидированный процентный отчет о доходе «Мэррилл Линч»

Доходы	100%
Комиссионные	17
Процент и дивиденды	43
Основные трансакции	18
Инвестиционная банковская деятельность	11
Управление активами и комиссия депозитария	9
Прочие	2
Процентные расходы	36
Чистые доходы	64
Непроцентные расходы	**32**
Компенсации и выгоды	3
Профессиональные	2
Аренда коммуникаций и оборудования	2
Обесценение и аммортизация	2
Плата брокерская за клиринг и валютообмен	2
Развитие рекламы и рынка	2
Профессиональные платежи	4
Прочие	
Совокупные непроцентные расходы	49
Доходы до уплаты налогов	**15**
Расходы на подоходный налог	7
Чистые доходы	**8**

виденды начитывают около 43% валового дохода «Мэррилл Линч». «Мэррилл Линч» также активно продает ценные бумагами через свои счета. В отчете о доходах в таблице 19.9 этот доход от торговли показан, как доходы «Мэррилл Линч» от его основных операций. Это контрастирует с брокерскими операциями, в которых «Мэррилл Линч» действует для других как агент. «Мэррилл Линч» также является крупнейшей инвестиционной банковской фирмой в мире, по большинству проведенных рейтингов. От инвестиционной банковской деятельности «Мэррилл Линч» получает около 11% своих доходов. В заключение, «Мэррилл Линч» управляет взаимными фондами и предоставляет прочие услуги по управлению активами своим клиентам и получает около 9% доходов от этих источников. Вместе эти доходы достигают $20 млрд ежегодно.

Расходы, связанные со сбором этих доходов, распадаются на две основные категории. Примерно одна треть всех доходов идет на проценты по разнообразным заимствованиям. Как мы видели из баланса «Мэррилл Линч» — это в основном краткосрочные заимствования. Другой основной расход связан с затратами на персонал и премиями, и это также составляет около одной трети всех доходов. Прочие значительные расходы связаны со строениями и арендой, конторскими расходами, коммуникационным оборудованием и др. «Мэррилл Линч» получает около 8% доходов для общего чистого дохода в $1—2 млрд.

Распределение доходов и расходов отражено в его отчете о доходах, показывающем, что брокерский бизнес составляет ядро деятельности «Мэррилл Линч». MLPF&S руководит более, чем 500 конторами в 29 странах с более, чем 12000 агентов. В основном деятельность «Мэррилл Линч» построена на индивидуальных клиентах. Сегодня «Мэррилл Линч» имеет миллиарды долларов клиентских фондов, намного больше, чем любые другие фирмы; активы под управлением продолжают расти более, чем на $200 млн за один рабочий день. В совокупности, «Мэррилл Линч» располагает около 26,5% всех финансовых активов домохозяйств США. Счет «Мэррилл Линч» по управлению наличностью является одним из наиболее популярных продуктов (Merrill Cash Management Account — CMA). CMA объединяет чековую деятельность, денежный рынок и брокерские счета, поэтому клиент может выписать чек прямо напротив ценных бумаг в портфеле. Многие из фондов, которые держит «Мэррилл Линч», находятся в распоряжении Управления активами «Мэррилл Линч» (Merrill Lynch Asset Management — MLAM). MLAM управляет как взаимными фондами, так и частными счетами со 120 различными портфелями. В отдельные годы MLAM представляло до 15 новых взаимных фондов.

В начале 1970-х «Мэррилл Линч» была практически полностью брокерской фирмой, но работала изо всех сил, чтобы выйти в новые сферы деятельности, особенно на рынке капитала. Таким образом, «Мэррилл Линч» является важнейшей, а порой доминирующей силой в ее других усилиях. Это особенно верно для инвестиционной банковской деятельности, поскольку «Мэррилл Линч» является ведущим андеррайтером как в США, так и в области долговых и ценных бумаг.

Важность финансовых производных на финансоых рынках мы обсудим детально в главах 23—26. Эти фьючерсы, опции, свопы и более экзотические инструменты типично являются крайне высоким рычагом и могут предлагать очень сложные платежи и условия. Большинство инвестицион-

ных банковских и брокерских фирм, включая «Мэррилл Линч», глубоко вовлечены в торговлю производными через свои счета и в консультирование клиентов по поводу их использования. В нынешние годы «Мэррилл Линч» пришла к диверсификации крупных доходов из данного источника, хотя некоторые думают, что производные являются «опасными» инструментами. Возможно будет правильно сказать, что активная торговля производными любой фирмы может повысить гибкость их доходов и прибылей.

Торговля производными является одной из опасностей, с которой сталкиваются многие инвестиционные банковские фирмы, но консультирование клиентов может также привести фирму к финансовому риску. В начале 1990-х годов «Мэррилл Линч» действовала как брокер и (возможно) советник графства Оранж (Калифорния). Графство Оранж (Orange County, California) управляло портфелем государственных фондов на сумму около $7 млрд. Под управлением казначея графства Оранж Роберта Цитрона (Robert Citron), графство заняло около $13 млрд, чтобы создать портфель с рычагом общей стоимостью примерно в $20 млрд. Эти фонды являлись кратковременными обязательствами и в основном были инвестированы в долгосрочные облигации и некоторые финансовые производные, которые эффективно вели себя как долгосрочные облигации. «Мэррилл Линч» действовала в качестве главного брокера в этих операциях. Когда ставки процента увеличились в 1993—1994 годах стоимость портфеля графства Оранж критически упала. Как результат, графство Оранж объявило о своем банкротстве 6 декабря 1994 года. Общие потери составили около $2—3 млрд. Графство Оранж выдвинуло иск против «Мэррилл Линч», утверждая, что «Мэррилл Линч» действовала при продаже крайне рисковых бумаг графству Оранж и оказание консультаций графству Оранж было неправильным. Прочие иски от участвовавших сторон были на подходе. Это потенциальное обязательство могло стоить «Мэррилл Линч» будущего на многие годы.

«СИРС, РОБАК И КО» SEARS, ROEBUCK & CO.

Семейное предприятие «Сирс, Робак и Ко» действовало в розничной торговле в течение более 100 лет. Одно время оно было крупнейшим розничным предприятием в мире, но в последнее время уступило «Уолл-Марту» (Waall-Mart), столкнувшись с проблемами по своей основной деятельности в области торговли. В годы, предшествовавшие началу 1990-х годов, «Сирс» построил и аккумулировал значительную финансовую империю, состоящую из четырех групп: товары Сирс, розничная торговля; «Олстэйт иншуранс» (Allstate Insurance), главный страховщик; «Дин уиттер файнэншл сервисиз» (Dean Witter Financial Services), дилер по ценным бумагам и арендодатель и «Колдуэлл банкер риал эстэйт групп» (Coldwell Banker Real Estate Group), главный концерн по брокерским услугам в области недвижимости. Этот параграф посвящен дому, который построил Сирс в конце 1991 года и показывает, как вел финансовые операции, чтобы сконцентрироваться на розничной торговле.

Взяв конец 1991 года за точку отсчета, таблица 19.10 показывает композицию доходов и расходов для данных единиц. В это время «Олстэйт иншуаранс» имела активы на сумму более $45 млрд и предлагала широкий выбор страховых услуг фирмам и индивидам, включая страхование соб-

Таблица 19.10.
Финансовая статистика для «Сирс, Робак и К.», 1991 год
($ млн)

	Торговля «Сирс»	«Олстэйт иншуаранс»	«Дин уиттэр»	«Колдуэлл банкэр»	Всего
Совокупные доходы	31,433	19,350	4,942	1,613	57,338
Чистый доход	486	723	345	61	1,615
Совокупные активы	24,829	45,776	23,379	9,925	103,909
Дебиторская задолженность	13,537				
Инвестиции		38,861		8,839	
Капитал			2,120		

Источник: Sears, Roebuck and Co., 1991 Annual Report.

ственности/обязательств, таких как страхование находящихся в собственности домов и автомобилей, а также страхование жизни. Совокупная премия собственность/обязательств теперь ежегодно превышает $15 млрд, тогда как премии по страхованию жизни составляли свыше $4 млрд ежегодно. «Олстэйт» обладал крайне большим портфелем ценных бумаг, для укрепления своих обязательств и займов по закладным. Около $32 млрд этих инвестиций были сконцентрированы в долговых инструментах.

«Дин уиттер файненшл сервисиз» состояла из двух подразделений: Ценные бумаги и Кредитные услуги, с кредитными услугами, включая карту «Дискавер» (Discover) платежной системы Сирс и услуги аренды. Подразделение «Дин уиттер» по ценным бумагам состояло из различных брокерских фирм по торговле ценными бумагами, многие из которых основывались на возможностях, предоставляемых магазинами Сирс. В дополнение, «Дин уиттер» управляла группой инвестиционных компаний с активами на сумму $50 млрд. «Дин уиттер» осуществлял торговлю ценными бумагами по собственным счетам и реализовал их примерно на сумму $460 млн доналоговой торговой прибыли в 1991 году. Чистый доход по операциям с ценными бумагами составил $171 млн, тогда как за кредитные услуги было получено $174 млн. К концу 1991 года более чем 1,4 млн продавцов принимали карточку «Дискавери» («Она платит, чтобы открывать») у более, чем 41 млн обладателей карточек.

«Колдуэлл банкер риал эстэйт груп» включает три подразделения: «Хомарт девелопмент К» (Homart Estate Group), коммерческая недвижимость, «Колдуэлл банкер резидентал груп» (Coldwell Banker Residential Group), брокерская фирма по недвижимости и «Сирз мортадж корпорейшн» (Sears Mortgage Group), ипотечное учреждение по закладным на дома и домам банка «Сирз сэвинг бэнк» (Sears Saving Bank). «Хомарт девелопмент» специализируется на создании региональных торговых улиц и общественных центров. Она управляет этими сооружениями, имея 39 торговых улиц, а также владеет и управляет 21 зданием служебного назначения. «Колдуэлл банкер» владеет более 1900 объектов недвижимости служебного назначения, в которых заняты более чем 40000 агентов по недвижимости. «Сирз мортадж» груп ведет операции с закладными, финансируя закладные на сумму свыше $8 млрд ежегодно. В процессе работы группа по закладным тесно сотрудничает с «Колдуэлл банкер». Около одной трети закладных

приходилось на клиентов по недвижимости «Колдуэлл банкер». Более 25% владельцев домов, приобретающих дома через «Колдуэлл банкер» застраховали свои закладные в «Сирз мортадж груп». Группа по закладным имела портфель стоимостью более чем $20 млрд. Совокупный доход «Колдуэлл банкер груп» превысил $1,6 млрд в 1991 году, более половины которых поступили от комиссионных и процентов за недвижимость. Чистый доход «Колдуэлл банкер» после уплаты налогов составил более $60 млн, тогда как активы оценивались в $10 млрд.

К концу 1991 года «Сирс» в значительной степени являлась фирмой по оказанию финансовых услуг, более половины прибыли которой поступало от финансовых предприятий. К 1995 году «Сирс» вновь была на грани преобразования в фирму розничной торговли. Финансовая деятельность «Сирс» была и остается диверсифицированной, что позволило «Сирс» концентрироваться практически полностью на розничной торговле. В заключение этого параграфа обратимся к демонтажу финансовой империи «Сирс».

В сентябре 1992 года «Сирс» объявила, что откажется от своей финансовой деятельности, чтобы полностью сконцентрироваться на ключевых операциях в розничной торговле. Этот шаг последовал через четыре дня после понижения рейтинга «Мудиз» облигаций «Сирс». «Сирс» объявила, что продаст 20% «Олстэйт» и полностью «Колдуэлл банкер». В дополнение «Сирс» объявила, что займется раскруткой «Дин Уиттер файнэншл сервисиз» как отдельной компанией путем продажи долей новой и независимой «Дин Уиттер». В новую «Дин Уиттер» было намечено включить доходный «Дискавер Кард». В 1993 году «Сирс» раскрутил «Дин Уиттер» (включая «Дискавер Кард»), и сегодня — это независимая компания, зарегистрированная на Нью Йоркской фондовой бирже. Совокупные активы «Дин Уиттер» составляют около $30 млрд. В дополнение «Сирз» также диверсифицировала и ее бизнес с закладными.

В 1993 году «Сирз» также распределила 20% «Олстэйт» владельцам акций Сирз с возвратом 80 процентов. В 1995 году Сирз распределил остающиеся 80% «Олстэйт» владельцам акций «Сирз». Теперь «Олстэйт» является независимой компанией, зарегистрированной на NYSE, которая продолжает расти с ежегодным совокупным доходом свыше $20 млрд и активами около $60 миллиардов.

ВЫВОДЫ

Компании, которые мы рассмотрели — «Дженерал Электрик капитал», «Мэррилл Линч» и «Сирз, Робек и К» показывают значительную диверсификацию среди компаний финансовых услуг и различные филиалы, которые могут иметь фирмы в данной отрасли. «Дженерал электрик капитал» владеет крупнейшей промышленной компанией, тогда как «Сирз» более известна своей розничной торговлей. «Мэррилл Линч», в полном смысле — финансово ориентированная фирма. Когда все три компании могут или могли выступать в качестве финансовых компаний, они предпринимают радикально различные подходы к своей деятельности и действуют в различных областях финансов. Например, только «Джэнерал электрик капитал» глубоко задействована в лизинге. В свою очередь, «Сирз» попыталась использовать свое хорошо узнаваемое имя, разместив конторы «Дин Уиттер» в универмагах и выпустив карточку «Дискавери».

Собственно говоря, диверсификация и стремление вступить в новый бизнес руководило всеми тремя фирмами. «Дженерал электрик капитал» представлял продолжение производителя «Дженерал электрик», «Мэррилл Линч» распространила свои финансовые услуги далеко за традиционные рамки брокерской фирмы по ценным бумагам, а «Сирз» мигрировала от прямых розничных операций до финансовой фирмы и обратно. Сравнительный анализ этих фирм показывает значительную диверсификацию в отрасли финансовых услуг. Очевидно, существует множество путей, которыми фирма может получить свое содержание, все еще рассматриваясь как финансовая компания.

ПОДКОНТРОЛЬНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ФИЛИАЛЫ

Мы заметили, что подконтрольные финансовые дочерние компании — это финансовые фирмы, с которыми связаны или которыми обычно полностью владеют нефинансовые фирмы. Такая дочерняя компания выпускает обязательства, которые гарантирует родительская фирма и использует эти фонды для финансирования продажи родительской фирмы. Финансирование выступает в двух принципиально разных формах. Первая, родительская фирма может вести продажи своего продукта и инициировать дебиторскую задолженность. «Родитель» затем продает дебиторскую задолженность дочерней компании. При таком подходе «родитель» может предоставить кредит потенциальному покупателю и принимает решение о выделении кредита. В ином случае «родитель» получает наличность, и дочерняя компания располагает долговыми обязательствами покупателя[1]. Этот вариант промышленной фирмы и финансовой дочерней компании наиболее виден на примере производителей автомобилей. «Дженерал Моторз», «Форд моторз компани» и «Крайслер корпорейшн» располагают «Дженерал моторз аксептанс корпорейшн» (General Motors Acceptance Corporation, — GMAC), «Форд кредит» (Ford credit) и «Крайслер кредит» (Chrysler Credit), соответственно, как ассоциированными финансовыми дочерними компаниями.

Путем использования финансовых дочерних компаний фирма уже приняла решение финансировать закупки своих клиентов. Альтернативно, фирма могла настоять, чтобы ее клиенты нашли финансирование где-то на стороне. Фирма может иметь стоимостные преимущества перед другими ссуживателями, если товар, который финансируется, имеет более высокую стоимость для фирмы, чем для некоторых других ссуживателей. Далее, когда сложно или дорого организовать финансирование и обмен товарами, фирма имеет намерение организовать продажу путем перестраховки, чтобы финансирование не являлось мешающим блоком. Оба эти условия проявляют себя в автомобильной промышленности. Если покупатель объявляет дефолт, производитель возможно оказывается в лучшем положении, чем банк, располагающий возвращенным автомобилем. Также, поскольку страхование кредита на машину, купленную через банк, может занять больше времени и расходов, автомобильные компании могут организовать продажи путем предоставления немедленного кредита. Далее,

[1] *L.Mian and Clifford W. Smith, Jr.*, «Accounts Receivable Management Police: Theory and Evidence», Journal of Finance, 47:1, March 1992, pp. 169—200.

автомобильная компания обладает большей информацией, чем банк, относительно стоимости финансируемого предмета.

МОТИВЫ И СОЗДАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ДОЧЕРНИХ КОМПАНИЙ ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ

«Миан и Смит» внесли предложение, что финансовые дочерние компании в других отраслях могут быть использованы для применения ценовой дискриминации, поскольку фирма может установить две цены — цену товара и цену за финансирование. Монополисты или олигополисты с большей долей вероятности применяют ценовую дискриминацию, чем фирмы в среде правильной конкуренции. Так фирмы в концентрированных отраслях с большей долей вероятности формируют дочерние компании для продвижения своей политики ценовой дискриминации. Будучи в состоянии определить как цену автомобиля, так и цену финансирования, автомобильные компании имеют два инструмента контроля за конечной ценой для покупателя.

Поскольку создание дочерней компании в другой отрасли потенциально дорогое мероприятие, большинство дочерних компаний формируется только крупнейшими фирмами (такими, как крупные производители и большие фирмы розничной торговли). Эти крупные фирмы также обладают объемом деятельности, необходимым для оправдания инвестиций в специализированные техники выдачи кредита и персонал.

Далее «Миан и Смит» сообщают, что оказание финансирования продавцом создает преимущества в налоговой области, поскольку фирма может признать продажи с предоставлением кредита после того, как фонды уже получены. Эта налоговая выгода потеряна, если финансирует не продавец. «Миан и Смит» утверждают, что создание дочерней компании в другой отрасли создает возможность для специализированных финансовых контрактов, которые решают финансовые проблемы. Например, оптимальный долг, принятый в финансировании автомобильного производства, должен отличаться от того, что имеет дочерняя компания. Поскольку налоговые убежища часто ограничивают отношение долга к активам, создание дочерней компании позволяет существовать двум разным отношениям долга к активам, одному для родительской фирмы и другому для филиала. Так, комбинация производитель-филиал может быть в состоянии отвечать ограничениям уровня их долга с большей легкостью, если существуют две самостоятельные фирмы.

Некоторые авторы предположили, что фирмы с дочерними компаниями других отраслях дают возможность владельцам акций перераспределять богатство от держателей облигаций к владельцам акций[1]. Как отмечалось раньше, родительская фирма обычно гарантирует долг дочерней фирмы, но дочерняя фирма не дает гарантий в отношении долга родительской фирмы. Путем передвижения активов от родительской фирмы к дочерней, фирма может сократить обеспечение долга родительской фирмы. Это может иметь эффект передвижения богатства от держателей облигаций путем передвижения обеспечения фирмы от охваченной ею группы клиентов. Родительская фирма может передвинуть эти активы путем продажи дебиторской задолженности дочерней фирме по цене ниже их рыночной стоимости. Но

[1] Смотрите: *E.Han Kim, J.J.McConnell and P.Greenwood*, «Capital Structure Rearrangement and MeFirst Rules in an Efficient Capital Market», Journal of Finance, 32, 1977, pp. 789—810.

другие утверждают, что фирма будет иметь мало желания для таких маневров, поскольку такие акции отрицательно скажутся на репутации фирмы. Крупные фирмы, которые возможно имеют дочерние компании, будут статичны в боязни разрушить свою имеющую ценность репутацию[1].

В заключение, эмпирические исследования Мэйна и Смита являются основой некоторых важных заключений относительно финансовых дочерних компаний в других областях. Во-первых, дочерние компании имеются в основном у крупных фирм. Эти фирмы имеют объем продаж, чтобы покрыть расходы на создание дочерней компании. Далее, крупные фирмы в концентрированных отраслях обладают большой рыночной властью и в состоянии использовать дочерние компании для применения ценовой дискриминации. Во-вторых, создание финансовых компаний в других отраслях может позволить фирме использовать налоговые выгоды путем предоставления финансирования своим собственным продажам. В-третьих, существование двух фирм: родительской и дочерней, позволяет составлять хорошие финансовые контракты, особенно в долговых убежищах. В-четвертых, страхи, что дочерние компании могут быть полезны в экспроприации богатства держателей облигаций, не настолько явны, чтобы быть установленными с помощью эмпирических свидетельств.

ФИНАНСОВЫЕ ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ И ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ

Наиболее очевидные примеры финансовых дочерних компаний в других отраслях можно привести в отрасли по производству автомобилей. В этих параграфах мы рассматриваем «Форд кредит» и «Дженерал моторз аксептанс корпорейшн» (GMAC), как примеры этого финансового феномена.

«Дженерал моторз аксептанс корпорейшн» (GMAC). Основанный в 1919 году GMAC — это филиал полностью находится во владении «Дженерал моторз корпорешн» (GM). Основная деятельность GMAC состоит в предоставлении финансовых услуг через автомобильных дилеров GM. Предоставляя готовый источник финансирования, GMAC помогает стимулировать продажи автомобилей GM, что является главной функцией GMAC. GMAC также ведет дела в страховании, банковские операции по закладным, финансирование судостроения и инвестиционные услуги. Тем не менее, финансирование автомобилей является главным бизнесом GMAC.

GMAC финансирует автомобили как на розничном, так и оптовом уровне. Типичные операции на розничном уровне начинаются с покупки клиентом нового или подержанного автомобиля у автомобильного дилера GM. Дилер GM распространяет кредит на покупателя автомобиля, то есть GMAC не является первоначальным поставщиком кредита. GMAC покупает обязательства по розничной сделке у дилера, после того, как обязательства проверены на их кредитную надежность. Затем GMAC собирает и управляет обязательствами. GMAC держит в собственности автомобили, которые она

[1] Для убедительности, что филиалы в других областях не ведут к экспроприации богатства, смотрите: *Ileen B.Malitz*, «A Re-Examination of the Wealth Expropriation Hypothesis: The Case of Captive Financial Subsidiaries», Journal of Finance, 44:4, September 1989, pp. 1039—47 and *Shehzad L.Mian and Clifford Subsidiaries*, «Journal of Finance, 44:4, September 1989, pp. 1039—47 and *Shehzad L.Mian and Clifford W.Smith, Jr.*, «Accounts Receivable Management policy: Theory and evidence», Journal of Finance, 47:1, march 1992, pp. 169—200.

финансирует и обычно требует страхование от аварий на автомобиль, чтобы оградить финансовый интерес GMAC в автомобиле.

GMAC также ведет обширные операции по финансированию оптовых продаж автомобилей. GMAC предлагает финансирование дилерам GM, чтобы финансировать закупку автомобилей у GM. По существу, GMAC помогает дилерам GM финансировать приобретение автомобилей, которыми они располагают. GMAC сохраняет право собственности на приобретение, в случае, если дилер не в состоянии платить за автомобили, как обещал. В дополнение, к предоставлению финансирования закупок, GMAC также выдает займы с условиями для дилеров на ремоделирование, покупку недвижимости или оборотный капитал.

GMAC также активна в лизинге, страховании, банковских операций с закладными и финансировании судов. GMAC помогает дилерам финансировать закупку парка автомобилей, которые дилер затем сдает в лизинг. GMAC сохраняет финансовые требования на автомобиль, пока дилер не выплатит полностью заем. В области страхования GMAC предлагает страховки на автомобили, жилье и обязательства. Будучи крепко связанным со своей основной деятельностью по стимулированию продаж автомобилей GM, GMAC предлагает страховки на механические повреждения автомобилей. Дилеры могут застраховать свои автомобильные приобретения также через GMAC.

В области банковской деятельности по закладным, GMAC выдает закладные на недвижимость. Многие закладные в США трансформированы, проданы и куплены как ценные бумаги, и в этой области GMAC также активна. В финансировании судов GMAC выполняет роль похожую на роль в автомобильных продажах. Она осуществляет финансирование около 35% закупок судов и также предоставляет финансирование дилеров в области приобретения яхт.

Из всех различных видов деятельности GMAC, в основном, вовлечена в финансовую деятельность, которая поддерживают продажу автомобилей. GMAC получает около 85% доходов от финансовых операций и финансирует около 35% всех проданных автомобилей GM. Это в совокупности дает около 2 млн автомобилей, профинансированных в год.

GMAC имеет около $80 млрд совокупных активов, распределенных, как показано в таблице 19.11. Подавляющая часть этих активов, примерно 80% — это финансовые закладные. Это суммы от различных займов, которые положены к уплате и которые выдала GMAC, в большинстве своем, от автомобильного кредитования. По существу, почти все активы GMAC — это финансовые требования или сданное в аренду оборудование с очень малой долей активов в заводах или действующем оборудовании. GMAC финансирует эти активы с огромным долгом. Как показывает таблица 19.11, половина всех обязательств состоит в краткосрочном финансировании. Еще 22% активов финансируется долгосрочным долгом. Акции и нераспределенный доход поднимаются только до 16% совокупных активов. С таким высоким уровнем долга, GMAC является главным заемщиком в экономике США. Большинство его краткосрочных займов ведется путем продажи коммерческих бумаг.

GMAC имеет валовой доход, превышающий $12 млрд в год, и обладает чистым доходом около $1 млрд в год. Тем не менее, GMAC является критически важным компонентом GM. GMAC в каждый из последних пяти лет,

получил около $1 млрд, обеспечивая GM больше необходимой финансовой стабильности и осуществляя крайне нужные финансовые вливания через выплачиваемые GM дивиденды.

Таблица 19.11.
Баланс GMAC

Активы		Обязательства и акции держателей акций	
Наличность	5%	Ноты к уплате	40%
Финансирование дебиторской задолженности	68	Счета к уплате	2
		Начисленный расход	2
Оборотные фонды	2	Прочие текущие обязательства	6
Чистая собственность и оборудование	14	Долгосрочный долг	33
Инвестиции в дочерние компании	5	Чистые обычные акции	2
Прочие активы	6	Нераспределенные доходы	6
		Акционерный капитал	9
Совокупные активы	100%	Совокупные обязательства и акции	100%

«Форд кредит». Как и GMAC, «Форд кредит» полностью находится во владении родительской фирмы — «Форд мотор компани». Главное направление деятельности «Форд кредит» состоит в предоставлении финансирования, связанного с продажей автомобилей Форд, но также она действует как страховое предприятие и имеет финансовый инструмент, созданный для финансирования произведенных другими фирмами автомобилей. Каждый год «Форд кредит» финансирует миллионы автомобилей и имеет займы в совокупности на $100 млрд.

Таблица 19.12 представляет вашему вниманию сокращенный баланс «Форд кредит» с общими активами в $70 млрд. Таким образом «Форд кредит» почти равен по величине GMAC. Как и GMAC «Форд кредит» содержит подавляющую часть своих активов в финансовой задолженности и других финансовых инструментах. Помимо оборудования, которым владеет и арендует, «Форд кредит» очень мало был занят инвестициями в физические активы.

Также как и GMAC, «Форд кредит» финансирует свои активы с большим процентом долга, большую часть которого составляет краткосрочный долг. К концу 1994 года «Форд кредит» располагал более чем $30 млрд в выпущенных в обращение коммерческих бумагах с более чем $33 млрд совокупного долга к оплате в течение одного года. Как и у GMAC эта сумма составляет примерно половину активов. Форд кредит имел совокупные годовые доходы около $8 млрд, из которых более $6,7 млрд являлись доходами от финансовой деятельности. (Другая часть происходила от дохода на инвестиции и продажи страховок).

Таблица 19.12.
Баланс «Форд кредит»

Активы		Обязательства и акции владельцев акций	
Наличность	1%	Счета к уплате	1%
Дебиторская задолженность	73	Ноты к уплате	81
Прочие текущие активы	1	Прочие текущие обязательства	2
Чистая собственность и оборудование	18	Добавочный капитал	1
Инвестиции в дочерние компании	4	Нераспределенный доход	7
Депозиты	3	Акционерный капитал	8
Совокупные активы	100%	Совокупные обязательства и акции	100%

Заключение. «Форд кредит» и GMAC очень схожи по своей деятельности, хотя «Форд кредит» составляет примерно половину GMAC. Как и дочерние компании в других отраслях, обе фирмы существуют для поддержки продаж автомобилей путем предоставления финансирования. Обе финансируют розничные продажи автомобилей и предоставляют оптовое финансирование для закупок автомобилей дилерами. Стабильно доходные, «Форд кредит» и GMAC дают своим родительским фирмам необходимую стабильность, чтобы преодолеть неопределенность при продаже автомобилей.

СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ АКТИВОВ

Как отмечалось в обзоре, секьюритизация активов — это процесс конвертации финансовых требований в ценные бумаги, которые могут продаваться на финансовых рынках. Секьюритизация активов играет важную роль на финансовых рынках и является наиболее значимым инструментом для финансирования компаний.

ЗАКЛАДНЫЕ И СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ АКТИВОВ

Один из самых ранних и все еще крупнейших секторов экономики, который использует секьюритизация активов, — это рынок жилой недвижимости. Когда семья покупает дом, она обычно берет взаймы фонды от финансовых институтов, таких как ссудо-сберегательные ассоциации, на значительную часть дома. В дополнение к прибылям от ссуд, предоставляющий ссуды часто зарабатывает на плате или расходах на закрытие по завершении операции. Предоставляющий ссуды имеет закладные на дом и получает платежи от заемщика, обычно на период до 30 лет. До выпуска ценных бумаг на активы, он будет держать закладную, пока долг не будет выплачен. В такой системе он может только выдавать ссуды, если желает доверить фонды на весь период выдачи займа.

Некоторые ссуживатели сегодня держат закладные до выплаты. Взамен, закладные связываются и создается пул индивидуальных семейных закладных, и эти пулы продаются как акции. Допуская закладную в пул, ссуживатель продает свои требования, чтобы получить платежи за закладную и передает эту закладную на дом, который финансировал.

Основной ссуживатель находит эту возможность привлекательной, поскольку это высвобождает фонды для новых инвестиций. В особенности, ссудо-сберегательные ассоциации могут выдавать заем под закладную и получать плату за завершение сделки, продавая заем и возобновляя свои фонды и повторяя цикл. В сущности ссудо-сберегательные ассоциации занимаются деятельностью по инициированию и упаковке закладных займов и оставили свою деятельность по долгосрочному кредитованию.

Секьюритизация активов на рынке займов по закладным была простимулирована различными ключевыми факторами. Во-первых, закладные на дома являются отчетливо гомогенными, с одинаковыми сроками и одинаковыми условиями обеспечения. Сегодня сроки по закладным более стандартизированы, чтобы сделать их более соответствующими ценным бумагам на активы. Во-вторых, заем физически обеспечивается домом. Большинство ценных бумаг на активы базируются на ссуживании преимущественно под обеспечение, поэтому активы в ценных бумагах выступа-

ют как подкрепленные активами или займами, базирующимися на активах. В-третьих, в случае с рынком закладных, различные инструменты федерального правительства гарантируют уплату по закладным со стороны собственника займа. Правительственные программы предлагают эти гарантии, чтобы стимулировать больший уровень ссуд на дома и, таким образом, обеспечение граждан домами. В-четвертых, по сравнению с обладанием всем займом, инвестор может достичь диверсификации путем покупки ценных бумаг, представляющих часть многих закладных. Это предохраняет владельца ценной бумаги от проблем, которые могут возникнуть в связи с конкретным домом — таких как дефолт или снижение стоимости обеспечения.

ФИНАНСОВЫЕ КОМПАНИИ И СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ АКТИВОВ

Поскольку многие финансовые компании покупают и продают ценные бумаги, основанные на закладных, мы видели, что большая часть их деятельности сконцентрирована на других областях кредитования. В последние годы, секьюритизация активов распространялась на автомобильные займы и кредитные карты с дебиторской задолженностью — «два куска хлеба с маслом для деятельности финансовых компаний». Ценные бумаги на активы в виде займов на автомобили или долг по кредитным картам очень похожи на пулы и ценные бумаги по закладным, описанные в предыдущем параграфе. Для удобства сконцентрируемся на автомобильных дебетовых задолженностях, хотя дискуссия относится также к дебетовой задолженности по кредитным картам.

Чтобы создать ценные бумаги, базирующиеся на автомобильных займах, финансовая фирма создает связку одинаковых займов и предоставляет инвесторам шанс купить ценные бумаги, обслуживаемые данной связкой займов, как подкрепляющий актив. С точки зрения потенциального инвестора, главная проблема у этой ценной бумаги — это шанс дефолта. Даже, если ценная бумага включает много автомобильных займов, дефолт на любую из них сократит возврат, что инвестору может не понравиться. Чтобы избежать риска дефолта, почти все такие подкрепленные активами ценные бумаги включают своего рода повышение кредитного качества — сокращение риска дефолта ценной бумаги. Например, GMAC может создать ценные бумаги и предложить их публике. Поступая подобным образом, GMAC должен обеспечить гарантии, которые положительно воздействуют на любой дефолт сверх определенного процента активов в пуле. В другой ситуации создатель ценной бумаги может искать аналогичные гарантии третьей стороны. В целом, эти кредитные усиления поднимают качество ценной бумаги и делают ее безопасной инвестицией.

Ценные бумаги, базирующиеся на автомобильных займах, имеют четыре черты, которые помогли рынку развивать ценные бумаги, подкрепленные закладными. Первое, автомобильные займы очевидно гомогенны, с одинаковыми условиями и месячными выплатами. Второе, ценные бумаги подкреплены требованиями на профинансированные автомобили как таковые. Третье, стратегии по усилению кредита, обсужденные выше, играют одинаковую роль в гарантиях федерального правительства, предоставляющихся ценным бумагам с обеспечением закладными. Четвертое, инвесторы в этих поддерживаемых активами ценных бумагах достигают

диверсификации в их кредитовании, поскольку ценные бумаги представляют требования на многие различные автозаймы.

Для таких финансовых компаний, как GMAC, секьюритизация активов играет ключевую роль. Мы видели, что первоначальная цель GMAC состоит в предоставлении автофинансирования с целью стимулировать продажи автомобилей GM. Финансовая деятельность GMAC, очевидно, ограничена числом доступных фондов. Если GMAC может организовать автозаймы, конвертируя их в ценные бумаги, и продать их, то GMAC превращает свои займы в наличность. GMAC может затем использовать эту наличность для выдачи новых займов. Активно участвуя в выпуске ценных бумаг по автомобильным займам, GMAC превращается из простого предоставителя кредитов в принципиального инициатора займов — это и есть роль GMAC, которая помогает GM продавать машины.

ВЫВОДЫ

В данной главе обсуждается многогранный мир финансовых компаний и конгломератов. Финансовые компании свободнее от регулирования, чем многие типы финансовых институтов, такие как банки, ссудо-сберегательные ассоциации или страховые компании. В большой степени благодаря такой свободе от регулирования, финансовые компании особенно активны в лизинге, потребительском кредитовании и секьюритизации активов. В целом, эти фирмы в высокой степени воздействуют и имеют явное предпочтение к краткосрочным долгам.

В США существует ряд очень крупных финансовых компаний с широким кругом деятельности. Мы рассмотрели «Дженерал электрик капитал корпорешн», «Сирз, Робек и Мэррилл Линч» как примеры финансовых конгломератов. Все они предлагают разнообразные финансовые услуги и действуют на международной арене. Хотя существует очень важное сходство: мы отметили основные различия в структуре собственности и типах финансовых операций, которые каждая из них считает привлекательными.

Мы обсудили рациональность для финансовых компаний в других отраслях и отметили, что они будут наиболее привлекательными для крупных фирм. Финансирование основных продаж через стороннюю финансовую компанию может дать налоговые выгоды, невозможные через другие каналы. Мы обсудили «Дженерал моторх аксептанс корпорешн» и «Форд кредит» как два примера сторонних финансовых дочерних компаний.

Данная глава завершается кратким обзором секьюритизации активов. Мы видим, что эта тенденция к трансформации долгов в ценные бумаги вышла вне рынка закладных, и что те же принципы теперь применяются к другим формам долга, таким как автомобильные займы и дебиторская задолженность по кредитным картам.

Вопросы и задания

1. Объясните разницу между финансовыми конгломератами и финансовыми дочерними компаниями.
2. Может ли финансовый конгломерат быть финансовой дочерней компании? Объясните свой ответ. Приведите пример такой фирмы.

3. Что такое финансовая дочерняя компания в другой отрасли? Приведите пример.
4. Принимают ли финансовые конгломераты, как описано в данной главе, счета до востребования? Могут ли дочерние компании финансовых компаний принимать счета до востребования? Объясните.
5. Многие финансовые дочерние компании, описанные в этой главе, являются отдельными корпорациями, отличными от своих родителей. Почему так много фирм организованны таким путем? Объясните.
6. Объясните, почему некоторые производительные фирмы создают финансовые дочерние компании?
7. Как должна автомобильная фирма использовать свою финансовую дочернюю компанию в другой отрасли, чтобы продвинуть ценовую дискриминацию?
8. Объясните, как недобросовестные фирмы с дочерними компаниями в других отраслях могут передвигать богатство от владельцев облигаций к владельцам акций?
9. Объясните, как ссуживатели могут использовать секьюритизацию активов, чтобы высвободить фонды под займы?
10. Объясните роль методов улучшения кредитного качества в выпуске ценных бумаг на активы.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ И ОЦЕНКА ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОБЗОР

Будущий инвестор, столкнувшись с проблемой выбора между тысячами акций и облигаций для выбора, может признать эту задачу непосильной. Индивидуальный инвестор не может изучить все разнообразные фирмы и инвестиционные перспективы с их бумагами. Если некто также хочет обсудить как международные ценные бумаги, так и правительственные ценные бумаги различных типов, то задача становится еще более неразрешимой. Как некто может сознательно сформировать портфель, столкнувшись с информационной перегрузкой?

Один из возможных вариантов решений для многих инвесторов — разместить фонды в инвестиционной компании. Инвестиционная компания — это фирма, которая собирает фонды от широкой группы инвесторов. Эти собранные ценные бумаги затем инвестируются в портфель ценных бумаг, и каждый из инвесторов в фонде имеет право на отдельную долю всех инвестиций в портфеле. Сотрудники инвестиционной компании управляют портфелем и стараются инвестировать фонды в то место, где они получат высокий возврат за уровень риска.

Эти инвестиционные компании выступают в двух формах: закрытая инвестиционная компания и взаимные фонды, — каждый из которых будет обсуждена детально. По-существу, разница между двумя формами зависит от того, как они принимают фонды для инвестиций. Закрытая компания принимает фонды только во время создания, и фонды, вложенные в этот период, формируют инвестиционную базу, которую компания намерена инвестировать за время своего существования. Взаимные фонды, наоборот, всегда готовы принять деньги от новых инвесторов. Новые фонды затем используются для расширения портфеля. Эта разница в способах притока денег в инвестиционные компании, имеет далеко идущие последствия, которые будут подробно рассмотрены далее в данной главе.

После объяснения институциональных черт инвестиционных компаний и путей, которыми они регулируются и облагаются налогами, в главе будет дана оценка деятельности взаимных фондов. Как отмечалось на протяжении всей книги, существуют важные преимущества при инвестировании в диверсифицированный портфель перед простым вложением фондов в одну или две приглянувшиеся акции. Мы также видели свидетельства тому, что рынок довольно эффективен в слабой и квазисильной версиях гипотезы эффективных рынков.

Поскольку инвестиционные компании создают хорошо диверсифицированные и профессионально управляемые портфели, возможно они будут в состоянии преодолеть на рынке риск, который они несут? Это должна быть обоснованная надежда по двум причинам. Во-первых, взаимные фонды хорошо диверсифицированы, поэтому уровень их несистематического риска должен быть очень низким. Во-вторых, инвестиционные компании нанимают профессиональных аналитиков по рынку ценных бумаг. Если эти аналитики имеют настоящие навыки по отбору акций, то как следствие будет иметь место великолепная деятельность инвестиционной компании. Эти моменты проверены, чтобы завершить дискуссию о CAPM-модель и гипотеза эффективного рынка и о том, что инвесторы могут здраво ожидать от своих портфелей.

Таблица 20.1.
Активы инвестиционных компаний
($ млн)

Год	Взаимные фонды	Закрытые компании	Всего
1940	448	614	1,062
1950	2,531	872	3,403
1960	17,383	2,084	19,467
1970	50,646	4,024	54,679
1980	138,333	8,053	146,386
1990	990,177	55,272	1,045,449
1993	1,510,047	110,000	1,620,047

Источник: Wiessenberger Financial Services, Investment Companies 1994, New York: Warren, Gorham&Lamont, 1994.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Инвестиционные компании по-существу является феноменом XX века. Более того, рост инвестиционных компаний был очень сильным. В период с 1940 по 1993 годы годовые темпы роста инвестиционных компаний составили 14,9%, увеличив совокупный объем активов в 1525 раз. Тем не менее, как показывает таблица 20.1, сильный рост не был разделен равно между закрытыми инвестиционными компаниями и взаимными фондами. Размер взаимных фондов увеличился более, чем в 3370 раз за этот период, тогда как рост активов закрытых инвестиционных компаний имели вырос в 180 раз. Значительная разница в росте, вкупе с фактом, что закрытые инвестиционные компании доминировали в 1940-е годы, показывает рыночные предпочтения взаимных фондов.

Эти предпочтения взаимных фондов должны существовать по причине различий в способе инвестирования в компании. В действительности, взаимные фонды имеют естественные преимущества в росте, поскольку они открытые. Их способность продолжать принимать фонды в любой момент делает рост заметно проще. Закрытые компании, однажды созданные, могут увеличиваться в размере активов только через успешное инвестирование первоначально вложенных денег. Этот закрытый сегмент отрасли инвестиционных компаний может только расти через создание дополнительных закрытых компаний.

Инвестиционные компании, будь то закрытые компании или взаимные фонды, имеют ряд общих черт в своей организационной форме. При работе с фондами как закрытые, так и открытые компании, должны представлять проспекты для потенциальных инвесторов. Это одинаковое требование для планирующих выпуск акций или облигаций и инвестиционные компании должны следовать этому процессу, который был описан в главе 11. Закрытые компании должны распространить проспекты только в момент создания. Однажды созданные, закрытые компании уже не получат каких-либо фондов от публики, поэтому в дальнейшем нет нужды для проспектов. Взаимные фонды, наоборот, нуждаются в пересмотре и распространении проспектов постоянно, поскольку всегда готовы принять новые фонды.

Во взаимных фондах и закрытых компаниях инвесторы покупают доли (паи). Доля — это право на часть активов инвестиционной компании. Совокупные активы компании, минус обязательства создают стоимость чистых активов. Стоимость чистых активов на долю является лишь совокупной стоимостью активов компании, поделенной на число выпущенных в обращение паев. В случае с закрытой компанией число долей является постоянным. Для взаимных фондов число долей может увеличиваться или уменьшаться.

Оба вида инвестиционных компаний выполняют функцию инвестиционных советников и конторских служащих. Инвестиционные компании должны аккуратно хранить записи о владении долями в компании, предоставлять отчеты и выполнять платежи владельцам долей. Это может принять форму дивидендов или распределения прироста на капитал. Дивиденд выступает по существу как наличный дивиденд, выплаченный на обычные акции любой корпорации. Распределение прироста на капитал ведется с целью налогообложения.

По существу, владельцы взаимных фондов есть непрямые владельцы ценных бумаг в портфеле взаимных фондов. Если владелец долей управлял своим собственным портфелем и продавал ценные бумаги, он или она получили прибыль или понесли убытки по трансакциям. Эти прибыли и убытки породят обязательства по налогам. Инвестиционные компании обычно организованы так, что они не платят налоги сами, а владельцы долей налоги платят. Распределение прироста на капитал — это бухгалтерская техника по сокращению обязательства по налогам для владельцев долей.

Управляющие инвестиционной компанией выполняют роль финансового советника путем выполнения всех решений, по которым ценные бумаги будут держаться в портфеле фирмы. При передаче фондов инвестиционной компании инвестор облачает доверием инвестиционные способности управления компанией. Компания взимает плату за услуги, которые заявлены, как процент чистых активов, которыми располагает компания. Обычно эта плата составляет от 0,5 до 1% в год.

В дополнение к этим обычным чертам, существуют важные различия между закрытыми компаниями и взаимными фондами, как двумя видами компаний. Далее в каждой категории существует широкое разнообразие в разнице как таковой. Это особенно верно для взаимных компаний. При заметно больших размерах взаимных фондов, следующая дискуссия по закрытым компаниям довольно короткая, позволяющая уделить больше внимания взаимным фондам.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИНВЕСТИЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Отрасль инвестиционных компаний очевидно является довольно большой, приносящей хороший доход отраслью, получаемой управляющими компанией. Чтобы регулировать эти доходы, менеджеры должны предложить нечто к стоимости, чтобы привлечь инвесторов.

Диверсификация. Одной из наиболее важных выгод для инвестиционных компаний является тот факт, что они предоставляют готовый портфель для инвестора. Маленький инвестор не имеет достаточно фондов, чтобы создать свой собственный портфель в 20—30 акций без того, чтобы понести очень крупные трансакционные расходы. Если инвестор хочет иметь 20—30 акций без понесения больших трансакционных расходов, и средняя цена акции составляет $50, то инвестор должен иметь $100000, чтобы избежать торговли неполными лотами. Для многих инвесторов это слишком большая сумма, чтобы выступить на рынке акций. Предоставление диверсифицированного портфеля крайне малым инвесторам возможно является основной выгодой, которую предоставляют инвестиционные компании.

Конторская функция. Вторая очевидная выгода, предоставляемая инвестиционными компаниями — это конторская и управленческая функции. Управление портфелем в 20 акций есть задача потребления времени с большим количеством бухгалтерии. Инвестиционные компании достигают важной экономии масштаба в этой функции, которая выгодна индивидуальному инвестору.

Профессиональный менеджмент. Третья возможная выгода и единственная, которая часто пользуется спросом у управленцев инвестиционной компании, есть предоставление профессиональных советов по инвестициям. Ключевой смысл для использования профессионального управляющего деньгами состоит в капитализации его или ее лучшего знания рынка. Тем не менее, неясно, преуспели ли инвестиционные компании в действительности в предоставлении этой выгоды клиентам. Как группа, на базе урегулирования риска, управляющие инвестиционной компании не в состоянии привести доказательства своих претензий на наличие искусства в выуживании выигрышных ценных бумаг. Даже если группа не в состоянии демонстрировать такой опыт, все еще возможно, что определенные менеджеры могут в действительности обладать таким искусством. Этот вопрос будет изучен более детально в данной главе позднее.

ЗАКРЫТЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ

Наиболее бросающийся в глаза факт, касающийся закрытых инвестиционных компаний, — это их отказ принимать новые фонды для инвестирования. Поскольку первоначальные доли были выпущены, никакие другие доли не могут существовать. Далее, инвестиционные компании сами по себе будут выкупать доли для своих владельцев. Взамен, доли закрытых компаний продаются на открытом рынке за ту цену, которую диктуют законы спроса и предложения.

ВНУТРЕННЯЯ СТОИМОСТЬ ЗАКРЫТЫХ ФОНДОВ

Поскольку реальные 100% активов компании находятся в ценных бумагах, может казаться, что закрытые доли могут продаваться на рынке за сумму, равную чистой стоимости активов на долю. Однако, это не так. Поскольку владельцы долей не могут выкупить доли за их чистую стоимость активов, цена долей свободна отклоняться от чистой стоимости актива. В частности, цена доли может быть больше или меньше, чем чистая стоимость активов. Если цена доли превышает чистую стоимость активов, то говорится о премии, а если цена доли ниже чистой стоимости активов, то это называется дисконтом.

ДИСКОНТЫ И ПРЕМИИ В ЗАКРЫТЫХ ФОНДАХ

Рисунок 20.1 представляет котировку для закрытых компаний. Чистая стоимость активов на долю дана на каждую компанию и сопровождается ценой акции. Конечная колонка цифр показывает премию или дисконт на цену акции. Доли закрытых фондов часто продают с дисконтом на их чистую стоимость активов. Этот дисконт имеет тенденцию быть постоянным и часто большим. Временами средний дисконт достигал 25%. В конце 1993 года средний дисконт был примерно равен 4%. Поскольку факторы, которые определяют дисконты еще не полностью изучены, они не представляются связанными с налогами и прошлой деятельностью[1].

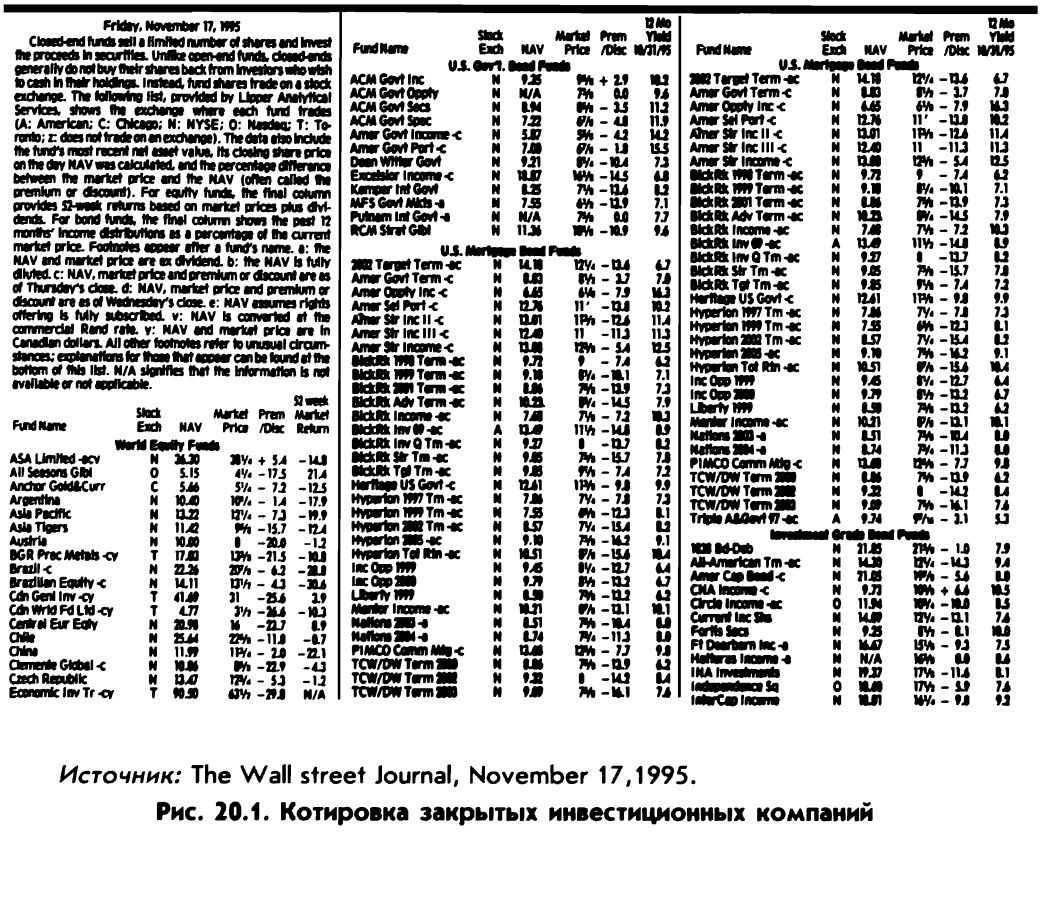
В последнее время новые исследования по дисконтам и премиям привели к использованию подхода «шумовой торговли» для объяснения этого феномена. Чарльз Ли, Андрей Шлейфер и Ричард Талер приводят четыре тревожных факта относительно дисконтов и премий по закрытым фондам[2]:

1. Доли новых фондов с диконтом появляются на рынке с премией, а затем продаются.
2. Доли закрытых фондов обычно продаются с существенным дисконтом относительно их чистой стоимости активов.
3. Дисконты (и премии) подвержены широким вариациям, как во времени, так и по фондам.
4. Когда закрытые фонды трансформируются, либо через слияние, ликвидацию или конверсию в открытые фонды, цены приближаются к чистой стоимости активов.

Ли, Шлейфер и Талер предлагают рядовые трейдеры, которые имеют ограниченные возможности для торговли, чтобы использовать отклонения от чистой стоимости активов. Во-первых, существует мало возможностей для арбитража по разнице. Во-вторых, предложение инвесторов, которые готовы делать долгосрочные ставки против цен, которые отклоняются чи-

[1] Смотри *Morris Vendelson*, «Closed-End Fund Discounts Revisited», The Financial Review, 1978, pp. 48—72, and Hans R.Stoll, «Discounts and Premiums on Shares of Diversified Closed-End Investment Funds», Working Paper №. 11—73, The Wharton School, University of Pennsylvania, 1978.

[2] *C.M.C.Lee, A.Shleifer and R.H.Thaler* «Anomalies, Closed-End Mutual Funds», Journal of Economic Perspectives, 4:4, Fall 1990, pp. 153—64. См.: также работы, *C.M.C.Lee, A.Scheifer, and R.H.Thaler*, «Investor Sentiment and the Close-End Fund Puzzle», Journal of Finance, 46:1, March 1991, pp.75-109. В заключение, для более полной информации по этим вопросам, смотрите, *J.Bradford De Long and Andrei Shleifer*, «Closed-End Fund Discounts», The Journal of Portfolio Management, 18:2, Winter 1992, pp. 46—53.



CLOSED END FUNDS

Friday, November 17, 1995

Closed-end funds sell a limited number of shares and invest the proceeds in securities. Unlike open-end funds, closed-ends generally do not buy their shares back from investors who wish to cash in their holdings. Instead, fund shares trade on a stock exchange. The following list, provided by Lipper Analytical Services, shows the exchange where each fund trades (A: American; C: Chicago; N: NYSE; O: Nasdaq; T: Toronto; z: does not trade on an exchange). The data also include the fund's most recent net asset value, its closing share price on the day NAV was calculated, and the percentage difference between the market price and the NAV (often called the premium or discount). For equity funds, the final column provides 52-week returns based on market prices plus dividends. For bond funds, the final column shows the past 12 months' income distributions as a percentage of the current market price. Footnotes appear after a fund's name. a: the NAV and market price are ex dividend. b: the NAV is fully diluted. c: NAV, market price and premium or discount are as of Thursday's close. d: NAV, market price and premium or discount are as of Wednesday's close. e: NAV assumes rights offering is fully subscribed. v: NAV is converted at the commercial Rand rate. x: NAV and market price are in Canadian dollars. All other footnotes refer to unusual circumstances; explanations for those that appear can be found at the bottom of this list. N/A signifies that the information is not available or not applicable.

Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem /Disc	52 week Market Return
World Equity Funds					
ASA Limited -ecv	N	36.30	38¼	+ 5.4	– 14.8
All Seasons Glbl	O	5.15	4¼	– 17.5	21.4
Anchor Gold&Curr	C	5.66	5¼	– 7.2	– 12.5
Argentina	N	10.40	10¼	– 1.4	– 17.9
Asia Pacific	N	13.22	12¼	– 7.3	– 19.9
Asia Tigers	N	11.42	9⅝	– 15.7	– 12.4
Austria	N	10.80	8	– 20.0	– 1.2
BGR Prec Metals -cy	T	17.83	13⅝	– 21.5	– 10.8
Brazil -c	N	22.26	20⅞	– 6.2	– 28.8
Brazilian Equity -c	N	14.11	13½	– 4.3	– 30.6
Cdn Genl Inv -cy	T	41.69	31	– 25.6	2.9
Cdn Wrld Fd Ltd -cy	T	4.77	3½	– 26.6	– 10.3
Central Eur Eqty	N	20.98	16	– 23.7	8.9
Chile	N	25.64	22⅝	– 11.8	– 8.7
China	N	11.99	11¾	– 2.0	– 22.1
Clemente Global -c	N	10.86	8⅜	– 22.9	– 4.3
Czech Republic	N	13.47	12¾	– 5.3	– 1.2
Economic Inv Tr -cy	T	90.50	63½	– 29.8	N/A

Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem /Disc	12 Mo Yield 10/31/95
U.S. Gov't. Bond Funds					
ACM Govt Inc	N	9.35	9⅝	+ 2.9	10.3
ACM Govt Oppty	N	N/A	7⅜	0.0	9.6
ACM Govt Secs	N	8.94	8⅝	– 3.5	11.2
ACM Govt Spec	N	7.22	6⅞	– 4.8	11.9
Amer Govt Income -c	N	5.87	5⅝	– 4.2	14.2
Amer Govt Perf -c	N	7.08	6⅞	– 1.8	15.5
Dean Witter Govt	N	9.21	8¼	– 10.4	7.3
Excelsior Income -c	N	10.87	10⅜	– 14.5	6.8
Kemper Int Govt	N	8.25	7½	– 13.6	8.2
MFS Govt Mkts -a	N	7.55	6½	– 13.9	7.1
Putnam Int Govt -a	N	N/A	7⅝	0.0	7.7
RCM Strat Glbl	N	11.36	10⅛	– 10.9	9.6
U.S. Mortgage Bond Funds					
2002 Target Term -ec	N	14.18	12¼	– 13.6	6.7
Amer Govt Term -c	N	8.83	8½	– 3.7	7.0
Amer Oppty Inc -c	N	6.65	6⅛	– 7.9	16.3
Amer Sel Port -c	N	12.76	11'	– 13.8	10.2
Alner Str Inc II -c	N	13.01	11⅝	– 12.6	11.4
Amer Str Inc III -c	N	12.40	11	– 11.3	11.3
Amer Str Income -c	N	13.88	12⅜	– 5.4	12.5
BlckRk 1998 Term -ec	N	9.72	9	– 7.4	6.2
BlckRk 1999 Term -ec	N	9.18	8¼	– 10.1	7.1
BlckRk 2001 Term -ec	N	8.86	7⅝	– 13.9	7.3
BlckRk Adv Term -ec	N	10.23	9¼	– 14.5	7.9
BlckRk Income -ec	N	7.68	7⅛	– 7.2	10.3
BlckRk Inv Gl -ec	A	13.49	11½	– 14.8	8.9
BlckRk Inv Q Trm -ec	N	9.27	8	– 13.7	8.2
BlckRk Str Trm -ec	N	9.05	7⅝	– 15.7	7.8
BlckRk Tgt Trm -ec	N	9.05	9¼	– 7.4	7.2
Heritage US Govt -c	N	12.61	11⅜	– 9.8	9.9
Hyperion 1997 Trm -ec	N	7.86	7¼	– 7.8	7.3
Hyperion 1999 Trm -ec	N	7.55	6⅝	– 12.3	8.1
Hyperion 2002 Trm -ec	N	8.57	7¼	– 15.4	8.2
Hyperion 2005 -ec	N	9.10	7⅝	– 16.2	9.1
Hyperion Tel Rtn -ec	N	10.51	8⅞	– 15.6	10.4
Inc Opp 1999	N	9.45	8¼	– 12.7	6.4
Inc Opp 2000	N	9.79	8½	– 13.2	6.7
Liberty 1999	N	8.58	7⅜	– 13.2	6.2
Manter Income -ec	N	10.21	9⅛	– 12.1	10.1
Nations 2003 -a	N	8.51	7⅜	– 10.4	8.0
Nations 2004 -a	N	8.74	7¾	– 11.3	8.0
PIMCO Comm Mtg -c	N	13.68	12⅝	– 7.7	9.8
TCW/DW Term 2000	N	8.86	7⅝	– 13.9	6.2
TCW/DW Term 2002	N	9.32	8	– 14.2	8.4
TCW/DW Term 2003	N	9.09	7⅞	– 14.1	7.6
Triple A&Govt 97 -ec	A	9.74	9⅛	– 3.1	5.3
Investment Grade Bond Funds					
1838 Bd-Deb	N	21.85	21⅝	– 1.0	7.9
All-American Trm -ec	N	14.30	12¼	– 14.3	9.4
Amer Cap Bond -c	N	21.85	19⅞	– 5.6	8.0
CNA Income -c	N	9.73	10⅜	+ 6.6	10.5
Circle Income -ec	O	11.94	10¾	– 10.0	8.5
Current Inc Shs	N	14.89	12¼	– 13.1	7.6
Fortis Secs	N	9.25	8½	– 8.1	10.0
Ft Dearborn Inc -a	N	16.47	15⅛	– 9.3	7.5
Hatteras Income -a	N	N/A	16⅝	0.0	8.6
INA Investments	N	19.37	17⅛	– 11.6	8.1
Independence Sq	O	18.68	17½	– 5.9	7.6
InterCap Income	N	18.81	16½	– 9.8	9.2

Источник: The Wall street Journal, November 17,1995.

Рис. 20.1. Котировка закрытых инвестиционных компаний

стой стоимости активов, довольно ограничены. Эти факторы являются причиной существования постоянной и широкой разницы между стоимостью чистых активов и ценами на доли закрытых фондов.

ВЗАИМНЫЕ ФОНДЫ: РОСТ И ДИВЕРСИФИКАЦИЯ

С 1940 года размер совокупных активов взаимных фондов рос очень быстро. В дополнение к этому росту по активам отрасль росла по двум другим важным направлениям. Во-первых, число взаимных фондов выросло в значительной степени и, во-вторых, в настоящее время существует намного больше типов взаимных фондов. С 68 взаимных фондов в 1940 году в настоящее время отрасль выросла до более, чем 3100.

Существуют также различные типы взаимных фондов. В 1940 году в основном существовали только взаимные фонды акций, облигаций и доходов. С 1980-м годам появились взаимные фонды, специализирующиеся на инструментах денежного рынка и муниципальных облигациях. Эта разница имеет очень важное значение, поскольку каждый муниципальный фонд должен определять тип инвестиционной стратегии, которой он намерен следовать. Таблица 20.2 дает базовую классификацию некоторых из основных типов взаимных фондов.

От каждого взаимного фонда требуется заявить в их проспектах о своих инвестиционных целях и следовать этому плану управления собственной инвестиционной стратегией. Например, «Троу энд прайс гроув энд инкам фонд» сегодня заявляет о своих инвестиционных целях следующим образом:

Фонд стремится предоставить инвесторам долгосрочный рост их капиталов, разумную сумму текущего дохода и растущий уровень дохода. Чтобы достичь этих целей, Фонд будет инвестировать, в первую очередь, в производящие доход ценные бумаги в виде акций, которые имеют тенденцию к росту как капитала, так и дохода от дивидендов. До 30% активов могут быть инвестированы в конвертируемые корпоративные долговые ценные бумаги, привилегированные акции и ценные бумаги иностранных эмитентов, когда это совпадает с целями фонда. Фонд также может в ограниченных пределах ссуживать портфельные ценные бумаги. Поскольку фонд будет обычно оставаться в значительной степени инвестированным в ценные бумаги в виде акций, то это может в оборонительных целях установить и сохранить резервы на рынке денежных инструментов, включая соглашения РЕПО с банками и брокерами-дилерами.

В дополнение, существует ряд другого рода специализированных взаимных фондов. Некоторые концентрируются на международных ценных бумагах, тогда как другие фокусируются на акциях растущих компаний, ценных бумагах в области энергетики и других специальностях. Развал AT&T даже привел к появлению взаимных фондов, которые держат бумаги всех новых телефонные компании в той пропорции, в которой они оценивались до развала. Это предоставляет инвесторам, которые предпочитают старый способ обладания телефонными ценными бумагами, легкий способ поступать именно так. Неудивительно, что этот новый взаимный фонд был назван «Фонд шаляй-валяй».

Вне сомнения одна из наиболее важных черт в создании взаимных фондов в последнее время — это рост взаимных фондов денежного рынка — взаимных фондов, которые держат ценные бумаги денежного рынка. Со времени своего возникновения в 1974 году взаимные фонды денежного рынка начали доминировать на рынке. Соответственно, взаимные фонды денежного рынка стали также доминировать в размере активов, даже несмотря на то, что это доминирование в настоящее время не так сильно, как было в последние годы. Таблица 20.3 показывает распределение фондов по различным типам взаимных фондов в 1980, 1990 и 1993 годах.

Таблица 20.2.
Типы взаимных фондов

Агрессивный рост
Взаимные фонды, которые стремятся к максимальному росту капитала через использование инвестиционных техник, включающих больший, чем обычно, риск, такой финансовый рычаг, фьючерсы, хеджирование, опции и варранты.
Рост
Первичная инвестиционная цель взаимных фондов состоит в долгосрочном росте капитала. Он инвестируется в основном в обычные акции с потенциалом роста.
Рост и доходность
Взаимные фонды, которые проводят инвестиционную политику с балансированного портфеля, в основном путем включения облигаций, привилегированных акций и обычных акций.

Продолжение табл. 20.2

Опцион/доходность
Инвестиционные цели этих фондов состоят в поиске высокого текущей доходности путем инвестирования в основном в обычные акции, выплачивающие дивиденды, по которым опционы на национальной бирже ценных бумаг. Текущая доходность обычно состоит из дивидендов, премий от продажи опционов, чистых краткосрочных доходов от продаж портфельных бумаг по опционам, любая прибыль от компенсационных опционов.

Доход
Взаимные фонды, чья первостепенная инвестиционная цель состоит получении в текущего дохода, а не в росте капитала. Как правило инвестируют в акции и облигации, по которым обычно платят более высокие дивиденды и проценты.

Корпоративные облигации
Взаимные фонды, портфель которых состоит в основном из облигаций. Основная деятельность этих фондов направлена в большей степени на доход, а не рост.

Муниципальные облигации
Взаимные фонды, которые инвестируют в широкий круг безналоговых облигации, выпущенных властями, городами и прочими местными правительствами. Полученный по этим облигациям процент переходит к владельцам долей, освобожденным от федерального налога.

Краткосрочные муниципальные облигации
Эти фонды инвестируют в муниципальные бумаги с относительно коротким сроком погашения. Они также известны как Фонды денежного рынка с освобождением от налогов

Денежный рынок
Также именуются фонды ликвидных активов или наличности. Это инвестиционные фонды, у которых основная цель состоит сделать бумаги с более высоким процентом доступными для инвесторов, которые хотят немедленного дохода и высокой инвестиционной безопасности. Это достигается через закупку высокодоходных рыночных инструментов, таких как американские правительственные бумаги, банковские сертификаты на депозиты и коммерческие бумаги.

Источник: Investment Company Institute, 1991 Mutual Fund Fact Book, Washington, Dc: Investment Company Institute, 1991, pp. 12—13.

ВЛАДЕНИЕ ДОЛЯМИ ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ

Вместе с ростом взаимных фондов денежного рынка, структура собственности на доли взаимных фондов также драматично меняется. Взаимные фонды традиционно рассматривались как средства инвестирования, особенно подходящего малым инвесторам, как правило индивидуалам. Около 50% всех счетов имели стоимость менее $10000. Тем не менее, институциональные инвесторы стали очень активными в фондах денежного рынка, даже путем создания фондов денежного рынка, специально созданных для институциональных инвесторов.

ВЗАИМНЫЕ ФОНДЫ СО СБОРАМИ И БЕЗ НИХ

По сравнению с закрытыми инвестиционными компаниями, две основных причины быстрого роста взаимных фондов заключаются в их открытом характере или готовности принимать новые фонды и легкости вы-

купа. Владелец долей во взаимном фонде может вывести инвестированные в фонд деньги в любой момент путем возврата долей взаимному фонду и получения чистой стоимости активов этих долей или, по меньшей мере, очень близко к чистой стоимости активов. Это делает взаимные фонды крайне ликвидной формой инвестиций.

В обращении с инвестициями и выкупом взаимные фонды сами распадаются на две основные категории: «с нагрузкой» и «без нагрузки». Фонды «с нагрузкой» налагают плату за продажи, для инвестирования в фонды. Обычно эта плата является процентом от инвестированных активов и взимается во время вложения инвестиций. Некоторые фонды «с нагрузкой» взыскивают плату также за выкуп. Например, $10000, инвестированных в инвестиционный фонд «с нагрузкой» с 7%-ным сбором за продажи, будут означать получение чистой стоимости активов для инвестора только в размере $9300. Сбор в $700 идет на оплату комиссионных продавцов и других расходов, связанных с осуществлением продажи. Хотя заявленный сбор составляет 7%, эффективная нагрузка в реальности выше. При таком подходе, когда некто платит $700 как плату за продажу, он получает доли с чистой стоимостью активов в $9300. В перспективе груз составляет 7,53% от полученной в действительности чистой стоимости активов.

В отличие от этого, инвестиционные фонды «без нагрузки» не взимают плату за продажи. $10000 инвестиций в фонде «без нагрузки» превращаются в чистую стоимость активов, равную $10000. Фонды «с нагрузкой» по существу, взыскивают плату в качестве компенсации за персонал по продажам. Фонды «без нагрузки» действуют только по почте и не имеют персонала по продажам. Поскольку не существует убедительных доказательств разницы в действиях, то фонды «без нагрузки», как представляется, имеют явное преимущество для инвестора. Несмотря на эти факты, фонды «с нагрузкой» покупаются так часто по причине, которая становится ясной из пословицы: «Взаимные фонды проданы, но не куплены». В особенности это относится к инвестиционным фондам «с нагрузкой».

Таблица 20.3.
Процент фондов, инвестированных по типу взаимного фонда

Тип фонда	1980	1990	1993
Денежный рынок	55.3	38.8	22.2
Краткосрочные муниципальные облигации	1.4	7.8	5.0
Фонды акций	30.4	23.0	36.1
Фонды облигаций и дохода	12.9	30.4	36.7

Источник: Investment Company Institute, 1994 Mutual Fund Fact Book, Washington, DC: Investment Company Institute, 1994.

ИЗДЕРЖКИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ВО ВЗАИМНЫЕ ФОНДЫ

В дополнение к сборам, взаимные инвестиционные фонды также взыскивают плату за другие предлагаемые услуги. Управляющие взаимных фондов выполняют много функции в области бухгалтерии и управления портфелем. Расходы по этим услугам должны быть однозначно взяты на себя

инвесторами фонда. Для финансирования этих выплат каждый счет должен являться предметом ежегодной платы, которая, в свою очередь, является процентом к активам. Как показано в таблице 20.4, эти расходы отличаются по размеру в зависимости от типа и размера взаимного фонда. Обычно они попадают в диапазон от 0,5 до 1% активов в год. Вне сомнения, больший процент этой платы уходит управляющим портфелем. Эта услуга управления часто предоставляется компанией, сторонней ко взаимным фондам. Тем не менее, управляющая компания также часто относится к взаимному фонду. В дополнение к этим расходам, которые отражаются в отчетах фондов, существуют другие расходы, такие, как комиссионные, которые не столь прозрачны. Хотя эти комиссионные могут быть отражены в годовом отчете, они не являются обычной частью процента, взимаемой за каждый счет по расходам.

КОТИРОВКИ ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ

Рисунок 20.2 представляет котировки взаимных фондов из Уолл стрит джорнал. Котировки приводят название фонда, чистую стоимость на долю, разницу в сборах. Для фондов «без нагрузки», показывающих предлагаемую цену, колонка начинается с «N.L.» Конечная колонка показывает плату в чистой стоимости активов с закрытия предыдущих дневных торгов.

Таблица 20.4.
Отношения расходов по типу взаимного фонда

	Средние отношения расходов (% активов)		
	выше 10%	ниже 10%	все фонды
Типы фондов			
Фонды акций	1.65%	0.47%	1.02%
Фонды облигаций	1.60	0.52	0.96
Фонды муниципальных облигаций	1.37	0.44	0.79
Фонды денежного рынка	1.08	0.39	0.68
Размер фондов			
менее чем $500 млн	1.71%	0.54%	1.13%
$50—250 млн*	1.24	0.50	0.83
более $50 млн	0.97	0.36	0.63

*Пример не включает фонды с отношением расходов в 2% и более.

Источник: «Mutual Funds», in Encyclopedia of investments, Marshall E. Blume and Jack P. Fredman (eds.) Boston: Warren, Gorham and Lamont, 1982, p. 516.

СЕМЕЙСТВА ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ

Другая черта отрасли взаимных фондов, показанная в котировках, — это существование семейства взаимных фондов. Эти семьи есть компании, которые предлагают ряд различных типов взаимных фондов, чтобы покрыть круг возможных потребностей инвесторов. Эти семейства фондов обычно позволяют инвестору в одном фонде переключить инвестиции с

MUTUAL FUND QUOTATIONS

Tuesday, March 28, 1995

Ranges for investment companies, with daily price data supplied by the National Association of Securities Dealers and performance and cost calculations by Lipper Analytical Services Inc. The NASD requires a mutual fund to have at least 1,000 shareholders or net assets of $25 million before being listed. Detailed explanatory notes appear elsewhere on this page.

	Inv. Obj.	NAV	Offer Price	NAV Chg.	– Total Return – YTD	13 wks	3 yrs R
AAL Mutual:							
Bond p	BIN	9.57	10.05	−0.03	+4.7	+4.9	+5.7 D
CaGr p	GRO	15.28	16.04	−0.02	+9.1	+9.0	+7.4 C
MuBd p	GLM	10.67	11.20	−0.02	+6.7	+7.1	+6.7 C
SmCoStk p	MID	11.28	11.84	+0.09	+9.1	+12.8	NS ..
Util p	SEC	9.35	9.82	−0.03	+3.3	+2.4	NS ..
AARP Invst:							
BalS&B	S&B	15.08	NL	−0.03	+5.3	+5.5	NS ..
CaGr	GRO	22.37	NL	+0.01	+7.4	+7.6	+5.7 D
GlnIM	MTG	14.85	NL	−0.05	+3.6	+3.7	+5.3 D
GthInc	G&I	33.86	NL	−0.04	+6.7	+6.7	+11.1 A
HQ Bd	BND	15.34	NL	−0.06	+4.3	+4.3	+6.5 D
TxFBd	ISM	17.48	NL	−0.03	+7.0	+7.5	+7.4 B
ABT Funds:							
Emrg p	CAP	14.20	14.91	+0.09	+5.7	+7.9	+8.8 C
FL HI	MFL	10.17	10.68	−0.01	+7.1	+7.6	NS ..
FL TF	MFL	10.94	11.49	−0.02	+7.0	+7.7	+7.7 A
GthIn p	G&I	10.91	11.45	+0.01	+6.5	+7.0	+4.5 E
UtilIn p	SEC	11.01	11.56	−0.02	+5.1	+5.0	+5.5 E
AMA Funds:							
Balan	S&B	11.79	NL		+5.0	+5.4	+7.4 C
DivrEq	GRO	13.70	NL	...	+8.2	+8.7	+10.6 B
Full	BND	9.49	NL	−0.04	+4.1	+4.3	+6.8 C
Lim	BST	10.08	NL	−0.02	+3.3	+3.5	+4.8 C
AIM Funds:							
Agrsv p	SML	31.91	33.77	+0.27	+11.4	+15.6	+25.3 A
BalB t	S&B	15.55	15.55	+0.01	+6.9	+7.3	NS ..
Chart p	G&I	8.97	9.49	+0.03	+10.7	+11.3	+6.5 E
Const p	MID	19.02	20.13	+0.12	+10.6	+13.2	+13.9 A
BalA p	S&B	15.55	16.33	+0.01	+7.1	+7.6	+8.6 B
GlAgGrA	WOR	10.53	11.06	+0.07	+4.6	+7.0	NS ..
GlAgGrB	WOR	10.51	10.51	+0.07	+4.5	+6.8	NS ..
GoScA p	MTG	9.17	9.63	−0.05	+3.3	+3.4	+4.6 E
GovSecB	MTG	9.17	9.17	−0.04	+3.2	+3.4	NS ..
GrthA p	GRO	11.47	12.14	+0.06	+11.1	+12.9	+4.1 E
GrthB t	GRO	11.31	11.31	+0.05	+10.8	+12.6	NS ..
HYldA p	BHI	9.16	9.62	...	+4.4	+4.5	+9.7 B
HYldB t	BHI	9.16	9.16		+4.3	+4.4	NS ..
IncoA p	BND	7.44	7.81	−0.02	+4.8	+5.0	+6.9 C
IncoB	BND	7.42	7.42	−0.02	+4.6	+4.8	NS ..
IntlEqA p	ITL	11.98	12.68	+0.08	−1.2	−0.3	NS ..
IntlEqB	ITL	11.94	11.94	+0.08	−1.4	−0.5	NS ..
LimM p	BST	9.93	10.03	−0.02	+2.9	+3.2	+4.6 C
MunIA p	GLM	8.04	8.44	−0.01	+4.4	+4.8	+7.2 B
Sumit	GRO	9.85	NA	+0.05	+10.3	+12.2	+8.6 C
TeCt p	SSM	10.71	11.24	−0.01	+4.5	+5.0	+7.1 B

Источник: The Wall street Journal, March 29, 1995.

Рис. 20.2. Котировки для взаимных фондов

одного фонда семьи на другой только с помощью телефонного звонка. Это дает инвесторам заметную гибкость в получении преимущества от каких-либо собственных представлений о направлениях на рынке.

Базовая идея этой стратегии состоит в переключении фондов, основанных на вере в отношения рыночных условий. Инвестор, стремящийся к заметно более высоким процентным ставкам, должен решить хранить деньги во взаимном фонде денежного рынка пока не появятся высокие ставки процента. В отличие от этого, инвестор, ожидающий большие перемены на рынке акций, должен переключить фонды в агрессивный рост или взаимные фонды роста.

РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

Многие инвестиционные компании такие, как закрытые компании и взаимные фонды исключены из федерального обложения налогов. Причина такой политики состоит в том, что инвестиционные компании распо-

лагают ценными бумагами только в качества агента инвестора. Если инвестиционные компании будут облагаться налогом, индивидуальные инвесторы в фонды также будут обложены налогом, а это приведет к двойному налогообложению. Закон позволяет избежать двойного налогообложения для инвестиционных компаний, но не для дивидендов. Согласно такому подходу, инвестиционные компании должны распределять по меньшей мере 90% облагаемого налогом дохода компании своим держателям долей каждый год. Индивидуумы затем облагаются налогом на доход, который получили от взаимных фондов.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ

Обсудив различные компоненты доходности взаимных фондов, рассмотрим теперь, как доходность соотносится с урегулированной по риску рыночной доходностью. Иными словами, в состоянии ли взаимные фонды действовать на рынке с получением дохода, который выше, чем рыночная ставка доходности для уровня риска фонда? В долгосрочной перспективе некто может ожидать, что более рискованные фонды будут иметь более высокую доходность сообразно с их более высоким риском. В общем, это выглядит сообразно тому, что происходит. С 1958 года увеличилось количество растущих фондов и фондов, представляющих наиболее агрессивную стратегию, которые превзошли других. Обычно данные фондов распределяются в порядке снижения их деятельности: фонды роста, фонды роста/доходности, фонды дохода и сбалансированные фонды. Как только что говорилось, фонды роста преуспели в предоставлении наивысшей доходности и за ними, как ожидается, следуют фонды роста/доходности. Тем не менее, сбалансированные фонды «наступают на пятки» фондам роста (доходности), а фонды дохода встречаются редко.

Тем не менее, кто-то все же инвестирует в определенный взаимный фонд. Поэтому принципиальный вопрос состоит в том, чтобы найти взаимный фонд с наилучшими перспективами деятельности, имеющий тот вид портфеля, который приемлем для инвестора. К сожалению, это не так просто. Большинство исследований показывает, что существует слабая связь между успехами в одном году и другом[1]. Эта вариабельность в деятельности делает сложным оценку деятельности взаимных фондов. Одна техника, которая кажется вполне оправданной, состоит в сравнении деятельности взаимных фондов по различным показателям рынка.

Взаимные фонды управляли портфелями, поэтому, если они имеют талантливых управляющих, вполне возможно ожидать от них, что они превзойдут рыночные индексы акций, которые по существу являются неуправляемые портфелями. В общем, взаимные фонды не превосходят рыночные индексы акций по сопоставимым рискам. Урегулирование риска есть необходимая часть правильного сравнения деятельности, особенно в тех случаях, когда деятельность не последовательна. Даже когда фонды классифицируются по типу, некоторые высокорисковые фонды не всегда обязательно превосходят рыночные индексы за каждый период. Таблица 20.5

[1] Смотрите, например: *M.C. Jensen*, «Risk, the Pricing of Capital Assets and the Evaluation of Investment Portfolios», The Journal of Business, April 1969, 42,2, pp. 167—247.

показывает деятельность ряда различных типов взаимных фондов акций для трех, пяти и десяти летнего периодов вплоть до 1994 года. Таблица также показывает, как взаимные фонды по деятельности сравниваются с S&P 500. Как показывает таблица 20.5, взаимные фонды, конечно, не превосходят в целом S&P 500.

Как мы уже видели в предыдущей главе, модель ценообразования активов капитала получила широкое распространение среди ученых после ее появления. Возможно более важное практическое использование CAPM состояло в области оценки деятельности. Самый яркий пример приложения CAPM состоит в оценке деятельности совместных фондов. Вопрос к деятельности стоит таким образом: Насколько успешно действует фонд в достижении уровня доходности — при данном уровне его риска? Идея состоит в том, что деятельность может лишь только быть оценена аккуратно, с учетом уровня риска. Это и является центральным моментом CAPM, поэтому приложение теории является крайне важным.

Таблица 20.5.
Деятельность взаимных фондов

	Среднегодовая доходность за период времени		
	3 года	5 лет	10 лет
Максимальный прирост капитала	12.5	12.9	12.0
Фонды, инвестирующие в бумаги малых компаний	15.2	14.7	13.4
Фонды долгосрочного роста	10.7	12.1	13.0
Фонды роста и текущего дохода	9.8	11.0	12.9
Сбалансированные фонды	9.5	10.1	12.2
Фонды акции	10.7	10.1	12.2
Фонды гибкого дохода	12.9	11.2	12.2
Индекс 500 S&P	9.1	12.1	14.7

Источник: CDA/Wiesenberger Mutual Funds Update, March 31, 1994.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Существуют три хорошо распространенных метода оценки деятельности взаимных фондов или других управляемых портфелей, корни которых уходят непосредственно в теорию рынка капитала. Каждая попытка измерить деятельность фонда относительно спецификаций скорректированного по риску доходности приемлема для портфелей одинакового риска. Успешная деятельность имеет место, когда портфель выручает доходность больше, чем рыночная равновестная доходность эквилибриума.

ИНДЕКС ШАРПА

Обсудите известное нам уравнение для линии рынка капитала:

$$E(R_p) = R_f + \sigma_p/\sigma_m \, [E(R_m) - R_f]. \qquad (20.1)$$

Это уравнение — «смотрит» в будущее, выражает отношение между ожидаемой будущей доходностью на портфель и другими параметрами. При измерении деятельности обсудим, как успешно портфель действовал

в прошлом. Согласно этому, преобразуем уравнение 20.1 в историческую или прошлую версию простым передвижением ожидаемых действий.

$$R_p = R_f + \sigma_p / \sigma_m \, [R_m - R_f]. \tag{20.2}$$

Подключая R_f, деленное на σ_p, переписываем уравнение 20.3.

$$[R_p - R_f]/\sigma_p = [R_m - R_f]/\sigma_m . \tag{20.3}$$

Условия в скобках — это убыточная доходность для портфеля и для рынка. Если линии рынка капитала придерживаются исторически, фактические дынные будут находиться в полном соответствии с уравнением 20.3. Таким образом, Индекс Шарпа (SI) приведен на левой стороне уравнения 20.3.

$$SI_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \tag{20.4}$$

Чтобы применить эти меры, обсудим следующие данные за определенный период деятельности, показанные в нижеприведенной таблице. Эти данные показывают доходность, стандартное отклонение и Индекс Шарпа для рыночного портфеля и некоторых портфелей.

Эти данные показывают доходность, которую мы всегда находим в деятельности портфеля, поэтому мы не можем ожидать, что уравнение 20.3 применимо в точности для деятельности каждого портфеля в исторической ретроспективе. Если уравнение 20.3 применяется для определенных портфелей, то портфель попадает прямо на CML, как показано для портфеля *P* на рисунке 20.3, который соответствует нашим данным.

Рынок и любой портфель, лежащий прямо на CML будет иметь *SI*, равный 0.4119. Если портфель лежит выше CML, так же как *Q*, он имеет стоимость *SI* меньше рыночной. На рисунке 20.3 легко увидеть, что портфель *Q* выше *R*, поскольку Индекс Шарпа *Q* превышает портфель *R*. В общем портфель с большим индексом Шарпа более желателен. Если Индекс Шарпа для портфеля превышает индекс Шарпа для рынка, то портфель «победил» рынок.

Активы	Доходность	Стандартное отклонение	Индекс Шарпа
R_f	0.700	0.00	—
Рынок	0.1977	0.31	0.4119
Портфель P	0.1400	0.17	0.4118
Портфель Q	0.1600	0.17	0.5294
Портфель R	0.1800	0.28	0.3929

ИНДЕКС ТРЕЙНОРА

Поскольку Индекс Шарпа нарисован из CML, то Индекс Трейнора прямо эквивалентен рисунку SML. Путем тех же самых рассуждений получим Индекс Трейнора (TI).

$$TI_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \tag{20.5}$$

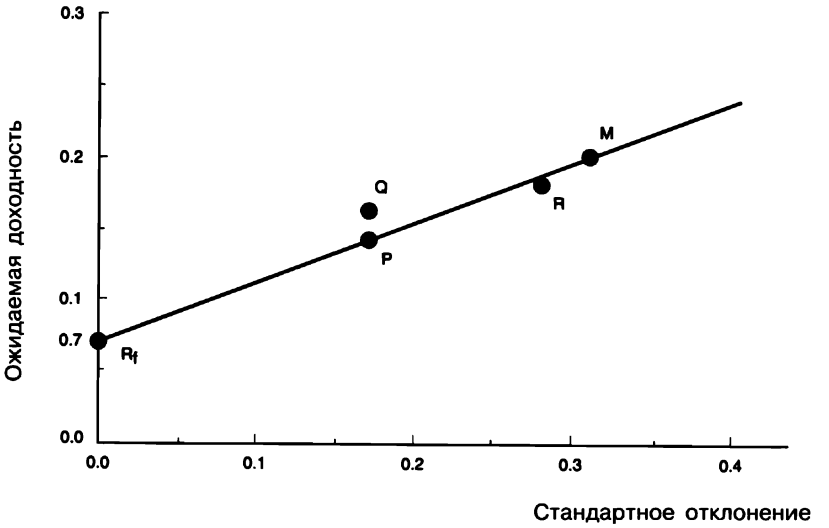


Рис. 20.3. Линия рынка капитала ex-post

Для рынка Индекс Трейнора всегда равен премии за рыночный риск $(R_m - R_f)$, поскольку бета рынка всегда равна 1.0. Таким образом, с точки зрения Индекса Трейнора портфель «побеждает» рынок, если имеет значение индекса, превышающее премию рыночного риска. Наличие индекса выше, чем премии рыночного риска, также означает, что такой портфель будет лежать выше линии рыночных ценных бумаг. В общем, чем больше Индекс Трейнора, тем лучше скорректированный по риску доход портфеля.

АЛЬФА ДЖЕНСЕНА

Согласно SML, мы имеем следующее отношение:

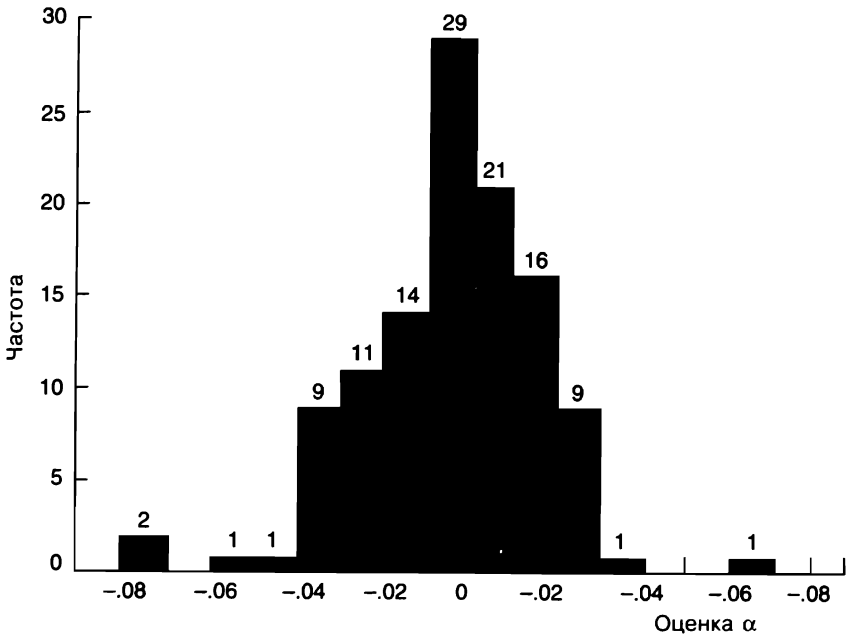
$$R_j - R_f = \beta_j (R_m - R_f). \tag{20.6}$$

Из уравнения 20.6 следует, что избыточная доходность на ценные бумаги или портфель j должна быть равной избыточной доходности на рыночное время как бета от j. Мы можем изложить это отношение в форме следующего регрессионного уравнения:

$$(R_j - R_f)_t = \alpha_j + \alpha(R_m - R_f)_t + \varepsilon_{jt}. \tag{20.7}$$

Выражение этого отношения как показано в уравнении 20.7, не должно иметь какой-либо эффект на оценку β_j после принятия во внимание бета ценной бумаги j.

Если альфа j значительно выше нуля, то портфель j превосходит рынок. Другими словами, если α_j значительно ниже нуля, то портфель j не дотягивает до рынка. Чтобы применять Денсен альфа, мы вывели уравнение 20.7 и затем искали альфы значительно большие чем ноль, чтобы найти инвестиционные средства, которые превзошли рынок. В большинстве исследований деятельности взаимных фондов применим один из этих методов.



Источник: Michael C.Jensen «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945—64» Journal of Finance, May 1968, pp. 389—416.

Рис. 20.4. Деятельность 115 муниципальных фондов относительно базисного портфеля с одинаковым риском, за исключением сборов управляющих

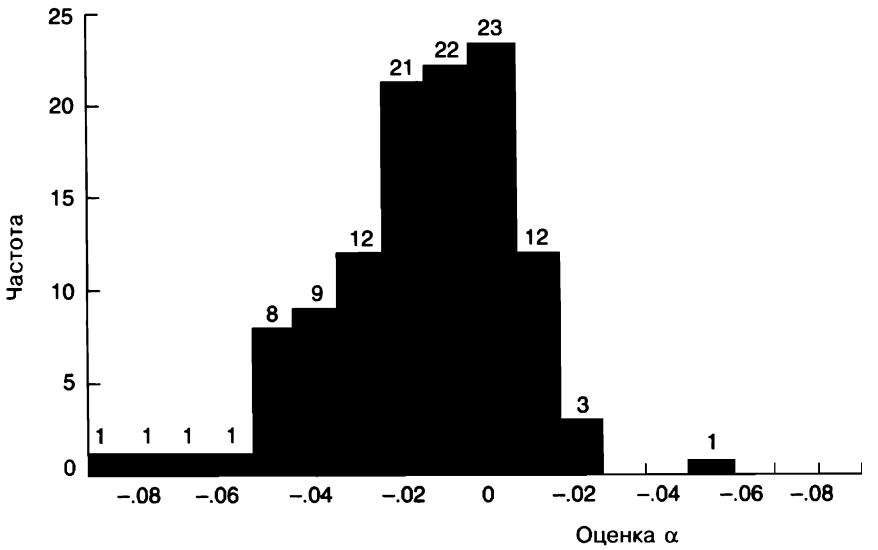
ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ, ВЗВЕШЕННАЯ ПО РИСКАМ

Взаимные фонды обычно нанимают профессиональных аналитиков по ценным бумагам, чтобы помочь принять решения, какие акции стоят инвестирования. Кроме того многие крупные взаимные фонды имеют огромную сумму фондов в управлении. С большой суммой капитала в управлении взаимные фонды должны быть в состоянии обладать хорошо диверсифицированными портфелями. Далее, если их профессиональные аналитики по ценным бумагам обладают полезной способностью отбора акций, то они должны быть в состоянии определить акции, которые имеют более высокую урегулированную по рискам доходность, чем рыночный портфель.

Альтернативно, если взаимные фонды дают худшие показатели, чем портфель, сложенный из свободных от риска активов и рыночного портфеля, то это будет сильным свидетельством соответствия с гипотезой квазиэффективного рынка. Если хорошо капитализированные и хорошо диверсифицированные взаимные фонды с услугами своих профессиональных аналитиков ценных бумаг, пересматривающих открытую информацию, не могут превзойти портфель с эквивалентными рисками, то на что может надеяться другая группа инвесторов?

В этом классическом исследовании Дженсен пересмотрел деятельность 115 взаимных фондов за период с 1945 по 1964 годы[1]. Проделав это,

[1] См.: *Michael C.Jensen*, «The performance of Mutual Funds in the Period 1945—64», Journal of Finance, May 1968, pp. 389—416.



Источник: Источник: *Michael C. Jensen* «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945—64» Journal of Finance, May 1968, pp. 389—416.

Рис. 20.5. Деятельность 115 муниципальных фондов относительно базисного портфеля с одинаковым риском, включает сборы управляющих

он сравнил доходность на каждый взаимный фонд относительно базового портфеля, который был составлен из рыночного портфеля и свободных от риска активов в пропорциях, которые сделали риск взаимных фондов и сконструированного портфеля равным. В квазиэффективных и эффективных рынках взаимные фонды не в состоянии «побить» базовый портфель. Если рынки не являются квазиэффективными и эффективными и аналитики обладают реальными способностями, то взаимные фонды должны «выигрывать» у рынка.

Игнорируя выплаты за управление и любые оплаты продаж, которые взаимные фонды должны иметь, базовый портфель слегка превзошел взаимные фонды на 4%. Результат изображен графически на рисунке 20.4, в котором нулевая точка на оси *x* показывает связь между взаимными фондами и базовым портфелем. Как показывает рисунок, большинство фондов проиграли у рынка. Поскольку каждый взаимный фонд также имел плату за управление, которая частично идет на оплату аналитиков, то также важно оценить деятельность взаимных фондов, принимая эти платы за внимание, как показано на рисунке 20.5. Когда обсуждается плата за управление, базовый портфель опережает взаимные фонды в среднем на 1,1%. Это все еще не включает оплаты продаж, которые взимаются некоторыми взаимными фондами.

Один из возможных ответов на эти результат — это признание, что взаимные фонды как группа не могут выиграть у базового портфеля. Тем не менее, некоторые фонды делают это на практике и опережают базовый портфель, но это, скорее, за счет квалификации, а не удачи. Некоторые рыночные аналитики могут иметь настоящую квалификацию, которая позволяет им опережать рынок, и в этом очень сложно убедиться, используя

лишь статистические тесты. Тем не менее, результаты Дженсена сходятся во взгляде, что эти взаимные фонды выиграли у рынка случайно. Иными словами, число взаимных фондов, которые бьют рынок примерно равно тому, когда некто надеется на случай без реальной квалификации, приложенной к этому.

Показатели долгосрочной деятельности индивидуального взаимного фонда также поддерживают мнение, что даже те взаимные фонды, которые выиграли у рынка, сделали это случайно. Настоящая способность должна привести к постоянно хорошему выступлению, но похоже существует мало связи между хорошим выступлением в один год взаимного фонда и выступлением в последующие годы. Когда выступление взаимных фондов не приносит полезных выгод обществу, то их надо избегать, как инструментов инвестирования. Хотя взаимные фонды очевидно не имеют возможности победить рынок, они могут предоставлять полезные диверсификационные услуги для многих инвесторов в эффективной с точки зрения стоимости манере.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ

Существуют два отличных в своей основе варианта для американского инвестора для инвестиций на международных рынках через инвестиционные компании. Первый, когда некоторые базирующиеся в США инвестиционные компании специализируются на иностранных ценных бумагах. Второй, когда существует растущая отрасль взаимных фондов, базирующихся вне США. Этот параграф излагает каждый вариант вместе с оценкой деятельности иностранных инвестиционных фондов.

БАЗИРУЮЩИЕСЯ В США ИНВЕСТИЦИОННЫЕ КОМПАНИИ

В США существует большое разнообразие обеих типов инвестиционных компаний и взаимных фондов, специализирующихся на неамериканских ценных бумагах. Некоторые закрытые фонды специализируются в ценных бумагах определенной страны, например, Мексиканский фонд и Корейский фонд, которые инвестируют непосредственно в ценные бумаги Мексики и Кореи. Некоторые международные взаимные фонды сохраняют балансовые портфели ценных бумаг из многих стран.

Мы видели преимущества международной диверсификации в главе 12. Эти международные инвестиционные фонды представляют собой форму готовой международной диверсификации. Взаимные фонды как члены семей, например, «Троуи прайс и фиделити», предлагают международные фонды, но существует много других фондов, специализирующихся на международных ценных бумагах.

Как пример портфеля, которым располагает международный взаимный фонд мы обсудим композицию портфеля «Троуи прайс интернешнл сток фонд» в середине 1994 года. Чистая стоимость активов фонда равнялась $5,1 млрд по рыночной стоимости. Из этой суммы 92,5% были инвестированы в обычные акции. В действительности все остальные активы фонда было инвестированы в краткосрочные инвестиции, с целью застраховаться от выводов и сохранить ликвидность. Существуют 3 отрасли с большой концентрацией инвестиций: банковское дело (7,4%), строитель-

Таблица 20.6.
Распределение активов для «Троуи прайс интернешнл сток фанд» по состоянию на 30 апреля 1994 года

Страна	% активов	Страна	% активов
Аргентина	0,7	Малазия	6,3
Австралия	2,8	Мексика	4,6
Австрия	0,1	Недерланды	6,7
Бельгия	1,7	Новая Зеландия	2,4
Бразилия	0,9	Норвегия	1,1
Канада	0,3	Португалия	0,3
Чили	0,6	Сингапур	2,3
Дания	0,2	Северная Корея	0,7
Финляндия	0,2	Испания	1,9
Франция	6,2	Швеция	1,3
Германия	4,2	Швейцария	4,3
Гонконг	4,9	Таиланд	1,6
Италия	3,4	Великобритания	13,3
Япония	20,4	Short-Term Investments	8,2

Источник: T.Rowe Price Semi-Annual Report T.Rowe Price International Stock Fund April, 30, 1994.

ные материалы и компоненты (6,3%) и торговля (6,1%). Таблица 20.6 показывает распределение инвестиций в фонды по странам.

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ

В дополнение к базирующимся в США инвестиционным компаниям, которые специализируются на инвестициях за рубежом, зарубежные страны также имели свои взаимные фонды. Эти фонды могут либо специализироваться на своих собственных внутренних рынках или они могут быть международными. Таблица 20.7 показывает активы, которыми располагают базирующиеся за рубежом взаимные фонды среди ведущих стран. Наибольшие суммы в Японии и Франции. Вместе все страны, за исключением США, имеют лишь свыше $2 трлн, и эта сумма почти полностью совпадает с $2,01 трлн, содержащихся в американских фондах.

Распределение фондов в иностранных государствах может заметно отличаться от того, что есть в США. Например, около 90% германских холдингов сконцентрированы в долговых инструментах. Во Франции около 75% инвестированы в долги. В Великобритании отрасль организована по модели США с инвестициями в акции, являющимися наибольшей пропорцией целого.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЗАИМНЫХ ФОНДОВ

Мы уже видели, что американские взаимные фонды в состоянии выиграть у рынка. Более формально, взаимные фонды похоже не могут выручить дополнительный взвешенный по риску доход.

Таблица 20.7.
Активы в иностранных взаимных фондах

Страна	Активы ($ млрд)
Австралия	$20.7
Австрия	17.8
Бельгия	11.5
Канада	86.7
Франция	483.8
Германия	205.2
Гонконг	24.8
Италия	56.5
Япония	448.78
Корея	67.9
Люксембург	229.7
Мексика	16.0
Нидерланды	33.6
Испания	65.5
Швеция	21.2
Швейцария	28.2
Великобритания	141.3
Всего (все, кроме США)	2,003.3
Всего (США)	2,011.3
Всего (Мир)	4,014.6

Источник: Investment company Institute, 1994 Mutual Fund Book, Washington, DC: Investment Company Institute, 1994.

Роберт Камби и Джэк Глен изучили деятельность 15 международных инвестиционных фондов, базирующихся в США[1]. Один из тестов использовал альфу Дженсена, которая обсуждалась ранее в данной главе. Использование теста Дженсена требует построения рыночного портфеля, и Камби и Глен использовали как индекс США, так и мировой индекс деятельности рынка акций, как индикаторы рыночного портфеля. В каждом случае они обнаружили, что взаимные фонды не были в состоянии достичь позитивную альфа при любой коррекции на риск. Таким образом, данные результаты совпали с классическим исследованием Дженсена для внутриамериканских взаимных фондов.

■ ВЫВОДЫ

В данной главе обсуждались черты инвестиционных компаний. Инвестиционные компании есть либо закрытые компании либо взаимные фонды. Оба типа по существу управляют портфелем, в котором инвесторы имеют определенные доли от всего портфеля. Закрытые компании принимают фонды для инвестиций только при создании, тогда как взаимные фонды принимают новые фонды в любое время. В последние годы инвесторы США отдали свое предпочтение взаимным фондам. Инвестиционные компании регулируются SEC согласно Акту об инвестиционной компании 1940 года. Большинство инвестиционных компаний не облагаются нало-

[1] R.E. Cumby and J.D. Glen, «Evaluating the Performance of International Mutual Funds», *Journal of Finance*, 45:2, June 1990, pp. 497—521.

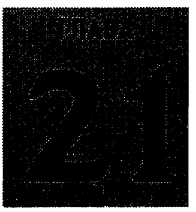
гом напрямую, но они передают свои прибыли владельцам долей, которые непосредственно выплачивают персональные налоги.

В финансовой теории диверсифицированные портфели особенно важны, поскольку только путем диверсификации инвестор может избежать несистематического риска. Предыдущие главы показали, что инвестор должен иметь хорошо диверсифицированный портфель, поскольку их портфель — рисковый актив. Инвестиционные компании выполняют это условие. Поскольку инвестиционные компании располагают профессионально управляемыми портфелями, также важно опередилить, выиграют ли они у рынка путем получения сверхнормального урегулированного по риску возврата. Если они делают это постоянно, то их деятельность дает пример против квазиэффективной рыночной эффективности. Базирующаяся на обсуждавшихся исследованиях, она показывает, что инвестиционные компании как группа не могут выиграть у рынка. Отдельная инвестиционная компания должна выигрывать у рынка, но такое требование не подтверждается на практике.

Вопросы и задания

1. Какова разница между закрытыми инвестиционными компаниями и взаимными фондами?
2. Что такое чистая стоимость активов на акцию в инвестиционной компании?
3. Как взаимные фонды взимают плату за свои услуги?
4. Что представляют собой различные виды инвестиционных стратегий, которые могут существовать между различными инвестиционными фондами?
5. Что такое «взаимные фонды денежного рынка»?
6. Зачем существуют семьи взаимных фондов?
7. По большей части, взаимные фонды свободны от федерального налогообложения. Почему?
8. Отреагируйте на следующее утверждение: «Взаимные фонды, похоже, уступили рынку из-за необходимых расходов, которые привлекают инвестиции взаимных фондов. Тем не менее, если мы обсуждаем трансакционные расходы как для рыночного индекса, так и для взаимных фондов, то взаимные фонды имеют тенденцию превзойти рыночный индекс».
9. Чтобы измерить деятельность взаимных фондов, подсчитайте долгосрочную (10-лет) среднюю доходность, полученную взаимными фондами и выведете средний прирост, полученный S&P 500 за тот же период. Прокомментируйте этот вариант измерения деятельности рынка.
10. «Так же как и в промышленности, некоторые фирмы функционируют хорошо, другие плохо. Даже если взаимные фонды, как группы не могут превзойти рынок, существуют ряд фирм, которые это могут. Для каждого пятилетнего периода, существуют взаимные фонды, которые проигрывают рынку и некоторые, которые превосходят рынок. Это верно также для скорректированной по риску базе. Тем не менее, некоторые фонды на практике превосходят рынок». Прокомментируйте верность этих заявлений.

СТРАХОВЫЕ КОМПАНИИ



ОБЗОР

В данной главе мы рассмотрим фундаментальные принципы, которые управляют индустрией страхования. Страховые компании выгодны обществу предложением услуг по перекладыванию рисков. Сводя вместе многие независимые риски, страховые компании могут значительно сократить риск, который несут, поскольку они лучше подготовлены для управления рисками, чем индивидуумы или корпорации. Мы представляем детальную, хотя и простую, модель того, как может быть достигнут механизм сокращения рисков. Анализ в значительной степени основан на принципах «Теории портфеля», изложенной в главе 12.

Также мы обсудим два важнейших типа страховых компаний: страхования жизни и страхования собственности/обязательств. Компании по страхованию жизни концентрируются на продаже различных видов полисов: пожизненных, временных, универсальных, аннуитетов и здоровья. Кроме этого мы дадим объяснение основным финансовым причинам, необходимым для определения премии, необходимой к выплате по каждому из этих полисов.

Компании по страхованию собственности/обязательств (P/L) принимают риски, относящиеся к результатам природных бедствий — наводнений, пожаров, ураганов, землятрясений — на собственность. Они также страхуют и от иных непредсказуемых событий, таких как автокатастрофы. В дополнение, компании страхования P/L продают полисы на покрытие рисков, которые корпорации, профессионалы и индивидуумы в целом могут избежать законным путем. Например, продают полисы медицинского страхования и страхования законных обязательств, чтобы предохранить врачей и юристов, соответственно, от судебных преследований со стороны недовольных клиентов.

Хотя как компании по страхованию жизни, так и по страхованию *P/L* ведут деятельность по принятию и группированию рисков, они заметно отличаются между собой. Например, подсчет возможных выплат потерь по данному полису во многих случаях гораздо сложнее для страхования *P/L*, чем для компаний страхования жизни. Факторы, такие как этот, явились причиной последних потерь в области страхования *P/L*.

КАК СТРАХОВЫЕ КОМПАНИИ ПРИНОСЯТ ПОЛЬЗУ ОБЩЕСТВУ

Покупка страхового контракта не может принести такое же удовольствие, как новый автомобиль или новый дом, которым наслаждается покупатель. Тем не менее, американцы тратят около 2% находящегося в их рас-

поряжении дохода каждый год на страхование жизни. Нет сомнений, что обладание страховкой рассматривается большинством индивидуумов как чистая выгода, по меньшей мере в долгосрочной перспективе.

Тот факт, что компании страхования выгодны обществу, также подкрепляется тем, что существуют они много лет. В США первая страховая компания была основана в 1759 году[1].

Хотя большинство компаний страхования жизни относительно новы, 34 существуют более ста лет и более 750 ведут дела в течение последних 25 лет.

Компании страхования выгодны обществу, поскольку принимают определенные риски, которые индивидуумы не желают брать на себя. В большинстве случаев, переданный риск не может быть так просто диверсифицирован индивидуумами. Например, многие люди покупают страхование жизни, чтобы обеспечить жизнь своей семьи в случае, если они неожиданно умрут. Так, для человека с доходом в $40 тыс. в месяц может оказаться выгодным купить, скажем, страхование жизни на $400 тыс. и выплачивать ежегодно премию в $2 тыс. Если страхователь проживет год, то страховка становится чистым убытком, но если индивидуум умирает, то его семья может продолжить наслаждаться стилем жизни, к которому они привыкли. Поскольку жизнь невозможно диверсифицировать, многие хотят платить, чтобы защитить свою семью от финансовых катастроф в случае своей смерти.

Поскольку люди переносят финансовый риск, связанный со своей смертью на страховые компании, они также переносят другие недиверсифицируемые риски. Среди наиболее важных, следует назвать риск крупных проблем со здоровьем (страхование здоровья) и риск пожара или наводнения в доме (страхование владения домом). Но почему страховые компании проявляют желание брать на себя риски других людей в обмен на выглядящие небольшими страховые премии? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны применить концепцию теории портфеля, обсужденную в главе 12. Как мы увидим в следующем параграфе, путем совмещения многих различных и не относящихся к делу полисов, страховые компании также в состоянии получит прибыль, путем сохранения своего общего риска на очень приемлемом уровне.

РИСК И ДОХОДНОСТЬ ДЛЯ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Как обсуждалось ранее, страховые компании хотят принять риск, ассоциируемый с индивидуальными владельцами полисов. В обмен они получают годовую премию. Существенная черта в процессе передачи риска состоит в том, что когда индивидуумы не в состоянии диверсифицировать риск, страховые компании имеют эту возможность диверсификации.

С точки зрения страховой компании, любой индивидуальный риск это только малый элемент очень большого портфеля, состоящего из многих страховых полисов. Так, если владелец страхового полиса на автомобиль

[1] Ее полное имя было «Корпорация для облегчения бедности и находящихся в бедственном положении пресвитерианских священников и бедных и бедствующих вдов и детей пресвитерианских священников». Эта компания является старейшей компанией страхования жизни в мировой истории, хотя она известна под более кратким названием Фонд пресвитерианских священников.

попал в аварию, компания должна оплатить ущерб. В результате компания возможно понесет потери по конкретному полису. Тем не менее, путем продажи многих тысяч одинаковых полисов, которые по существу независимы друг от друга, страховая компания может быть уверена, что только малая часть владельцев полисов пострадает от аварии. Это позволяет страховой компании выплачивать ущерб путем использования премий, уплаченных большинством, которое в аварии не было. Так, страхование не только распределяет риск среди владельцев полисов и страховой компанией, но это также путь разделения между владельцами полисов.

По существу, набор полисов, которые держит страховая компания, создает хорошо диверсифицированный портфель. Соответственно, поскольку индивидуальные полисы могут быть очень рискованны в случае изоляции, риск портфеля значительно ниже. Так, страховые компании могут подсчитать свой доход от премий, чтобы заплатить за расходы, возникающие от полисов, требующих выгод.

Чтобы формализировать эти идеи, мы используем концепцию рисков и доходности, представленную в главе 12. Предположим, что единственный актив Компании страхования жизни Маркуса есть ее страховой портфель. Портфель состоит из n-идентичных и независимых одногодовых полисов страхования жизни со стоимостью в L долларов каждая. Маркус Лайф взимает за каждый полис годовую премию в R долларов. Так, совокупный годовой премиальный доход фирмы равен n x R долларов.

Существует вероятность p, что определенный владелец полиса проживет целый год. В этом случае, Маркус Лайф имеет чистый доход, равный общему премиальному доходу R. Естественно, существует также вероятность $(1 - p)$, что владелец полиса умрет в течение года, и в этом случае, страховая компания должна выплатить бенефициарию обещанные L долларов. В этом случае чистый доход компании будет $(R - L)$[1]. С такими допусками, ожидаемый чистый доход от каждого полиса описывается следующими выражениями:

$$E(\text{Чистый доход/полис}) = R - L\,(1 - p).$$

Поскольку существуют n таких полисов, совокупный ожидаемый чистый доход для Маркуса составляет:

$$E\,(\text{Чистый доход}) = n\,[(R - L\,(1 - p)]. \qquad (21.1)$$

Поскольку страховая компания берет на себя риск по каждому из этих полисов, в конце года она может реально не получить тот чистый доход, на который она рассчитывала. Чтобы измерить риск портфеля страхования жизни, мы подсчитаем его стандартное отклонение (σ_n). Это в первую очередь удобно для подсчета риска, связанного с допущением, что все активы фирмы сведены в один страховой полис. В этом случае единственный большой полис на сумму $n \times L$ долларов приведет к чистому доходу в $n \times R$ долларов, с вероятностью p или результату в виде чистых потерь в $n(R - L)$ долларов, с вероятностью $(1 - p)$. Используя определения вариаций и стандартного отклонения, данные в главе 12, и после некоторых алгебраических

[1] Мы не учитываем здесь временную стоимость денег. Эти переменные мы добавим в последующем параграфе.

действий, стандартное отклонение для этого одного полиса страхования жизни может быть записано как:

$$\sigma_1 = nL\sqrt{p(1-p)} \tag{21.2}$$

С тех пор как мы допустили, что полисы всех страховых компаний независимы один от другого, мы можем использовать методы главы 12 для расчета стандартного отклонения от всей жизни страхового портфеля, σ_n. Как следует:

$$\sigma_n = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} L\sqrt{np(1-p)}\,. \tag{21.3}$$

Интересно отметить, что как следует из уравнения 21.1, совокупный ожидаемый чистый доход прямо пропорционален числу неуплаченных полисов n. Наоборот, риск ассоциируется с теми доходами, которые зависят только от квадратного корня от числа полисов. Это означает, что ожидаемые доходы растут быстрее, чем риск, поскольку компания увеличивает количество полисов, которыми она обладает. В результате, возникает возможность, что фирма выдержит чистые убытки при условии, что год сокращается, а размер компании растет, при сохранении постоянными прочих факторов. Иными словами, как показывают следующие примеры, существуют экономии на масштабе в страховой индустрии[1].

Мы можем проиллюстрировать эти важные концепции многочисленными примерами. Предположим, что каждый полис страхования жизни в Маркус Лайф имеет стоимость в L = \$100000, что вероятность выживаемости каждого владельца полиса в течение года составляет p = 0,99 и что существуют n = 1000 полисов. Так, эта компания страхования жизни имеет 1000 независимых и идентичных полисов, каждый с 1%-ной вероятностью выплаты \$100000. Предположим, для простоты, что Маркус не имеет другого дохода или расходов. Если каждый полис приносит премию в R = 1600 долларов, мы можем использовать уравнение 21.1, чтобы найти ожидаемый чистый доход компании.

$$E(\text{Чистый доход}) = \$1{,}000\ (\$1{,}600 - \$100{,}000 \times 0.01) = \$600{,}000$$

Так, Маркус ожидает средний чистый доход в \$600 по каждому полису. Это случается, поскольку каждый полис собирает \$1600 общих премиальных доходов, но только 1% полисов ожидается к оплате в размере \$100000 бенефиций в течение года.

Теперь мы можем подсчитать стандартное отклонение для страховой компании при допущении, что она имеет совокупный полис в размере \$100 млн. Согласно уравнению 21.2, стандартное отклонение составит около \$10 млн.

$$\sigma_1 = 1{,}000 \times \$100{,}000\sqrt{0.99 \times 0.01} = \$9{,}949{,}874.37$$

Сравнение ожидавшегося чистого дохода в \$600000 и стандартное отклонение в почти \$10 млн немедленно показывает, что обладание единственным гигантским полисом страхования жизни очень рискованно для Маркуса, поскольку действительная чистая доходность в конце года мо-

[1] Этот результат объясняет, почему наиболее успешные страховые компании имеют тенденцию быть огромными конгломератами. Они просто менее подвержены риску понести убытки, чем малые компании.

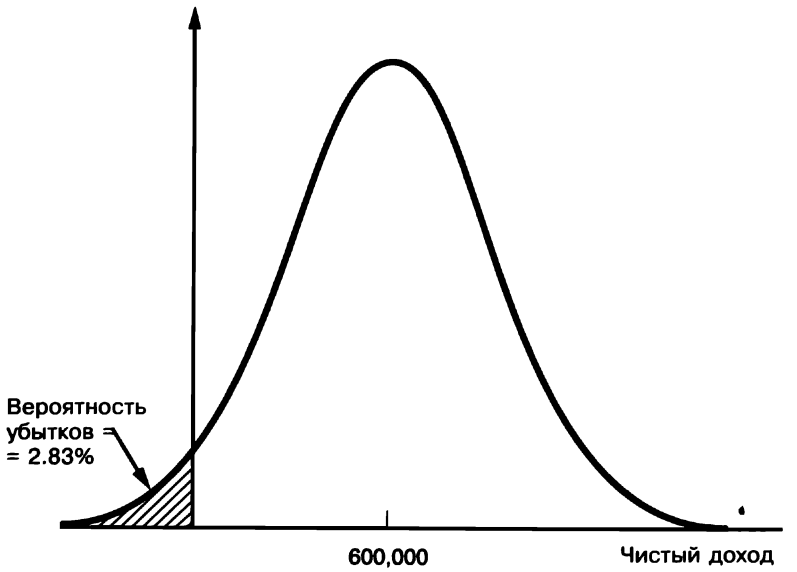


Рис. 21.1. Распределение чистых доходов для «Маркус лайф»

(n=1,000; R=$1,600; ρ=0.99; L=$100,000)

жет быть заметно меньше, чем ожидаемый и легко может перейти в отрицательный[1]. К счастью, обладая не многими независимыми полисами, а одним единственным полисом, Маркус Лайф может легко сократить риск, ассоциируемый с его чистой доходностью до очень малой суммы. Если взамен обладания гигантским полисом в $100 млн компания имеет 1000 идентичных и независимых полисов в размере $100 тыс. каждый, и ожидаемая чистая доходность остается на уровне $600 тыс. , то стандартное отклонение доходов от портфеля может быть сокращено до менее чем 315 тысяч долларов. Используя уравнение 21.3, получим:

$$\sigma_n = \$100{,}000\sqrt{1{,}000\times 0.99\times 0.01} = \$314{,}642.65\,.$$

Эти расчеты показывают, что Маркус Лайф может ожидать чистую доходность в размере $600 тыс. к концу года со стандартным отклонением примерно $315 тыс. Маркус теперь сталкивается с гораздо меньшим риском, чем ранее. Чтобы количественно определить возможность того, будет ли Маркус в действительности иметь ущерб в течение года, мы можем предположить, что распределение чистого дохода является естественно нормальным и оценить возможность того, будет ли чистая доходность меньше или равна нулю. Используя таблицу стандартного нормального распределения, мы обнаружим, что нулевая доходность составляет 1,907 стандартного отклонения слева от черты в $600000, то есть существует шанс 2,83% того, что чистая доходность будет отрицательной[2]. Рисунок 21.1 — это графическое изображение данной ситуации, где заштрихованная зона влево от вертикальной оси представляет вероятность чистых потерь для Маркуса.

[1] Конечно, чистая доходность может также быть гораздо больше, чем ожидалось. Повторим, тем не менее, что одно из базовых допущений в финансах состоит в том, что инвесторы нерасположены к риску и не любят неожиданные потери более, чем оценку неожиданных прибылей того же масштаба.

[2] В случае с единым гигантским полисом возможность потерь составляет 47,61%.

Отметим, что пример со страхованием жизни Маркуса предполагает, что компания имеет лишь 1000 полисов. Это очень небольшое число полисов для страховой компании. Кроме того, шансы понести убытки в любой данный год весьма невелики. Чтобы улучшить свои шансы выживания в долгосрочной перспективе, Маркус должен стараться продать больше полисов. Таблица 21.1 показывает ожидаемые чистые доходы, стандартное отклонение доходов, оценку Z и вероятность того, что доходы будут отрицательными, когда число полисов n варьируется между 500 и 3000 с допущением, что все остальные переменные не меняются. Как показано в таблице, если Маркус продает 3000 полисов, то сталкивается только с 0,05% возможности пострадать от убытков от неожиданно большого числа заявлений. Иными словами, с 3000 полисов компания будет иметь только 5 шансов из 10000 понести потери в любой данный год.

ТИПЫ СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Страховые компании представлены в двух основных вариантах согласно своей принадлежности: акционерные и взаимные. Акционерная страховая компания очень похожа на остальные корпорации. Например, ее важнейшая цель состоит в максимизации стоимости ее акций и контролируется владельцами акций. В отличие от нее, взаимная страховая компания находится во владении своих владельцев полисов и является некоммерческой организацией. На практике, тем не менее, управление взаимной страховой компанией принимает большинство решений в малой или отсутствующей оппозицией со стороны своих владельцев полисов. Мы можем также классифицировать страховые компании согласно типу полисов, которые они продают. Два основных типа это страховые компании жизни и собственности/обязательств (P/L), которые мы рассмотрим по очереди.

Таблица 21.1.
Риск и доходность для страховой компании Маркус лайф как функция от числа страховых полисов

n	Ожидаемая чистая доходность	σ_n	z-оценка	Вероятность, что чистая доходность больше нуля
500	$300,000	$222,486	−1.3484	8.88%
1,000	600,000	314,643	−1.90693	2,83%
1,500	900,000	385,357	−2.3355	0.98%
2,000	1,200,000	444,972	−2.6968	0.35%
2,500	1,500,000	497,494	−3.01511	0.13%
3,000	1,800,000	544,977	−3.30289	0.05%

Оценка z является измерением расстояния между нулевой и ожидаемой доходностью. Единица измерения расстояния — это одно стандартное отклонение.

КОМПАНИИ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ

Сегодня компании страхования жизни имеют около 400 млн полисов с общей стоимости страхования почти $11 трлн. Для сравнения, в 1980 году общая страховочная стоимость составляла $3,5 трлн. Это дает средний годовой комбинированный показатель роста в 10%. Хотя часть этого роста была индуцирована инфляцией, в большинстве своем это был реальный рост. Тем самым важность отрасли страхования жизни в США выросла в последнее десятилетие. Таблица 21.2 показывает десять крупнейших компаний страхования жизни в США и дает информацию о своем размере и последних действиях. Вместе компании страхования жизни США имеют активы, равные $2 триллиона.

КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ БАЛАНС

Таблица 21.3 показывает консолидированный баланс для финансовых активов и обязательств для всех компаний страхования жизни США. Таблица показывает, что большинство активов использовались для закупки корпоративных облигаций и акций, равно как закладных и правительственных ценных бумаг. Большинство фондов вышли из пенсионных фондов и политических резервов. Из них, резервы для аннуитета, вне сомнения, наиболее важные. Отметим, что кумулятивная чистая стоимость компаний страхования жизни является очень малой частью их финансовых источников. Только около 7% активов финансируются акциями.

Таблица 21.2.
Десять крупнейших страховых компаний

Позиция/название	Активы ($млрд)	Чистая стоимость ($ млн)	Чистая стоимость/ совокупные обязательства
1. Prudential Insurance	121.3	8,004	7%
2. Metropolitan Life Insurance	102.9	6,406	7
3. Teachers' Insurance and Annuity Association	67.5	3,170	5
4. New York Life Insurance	50.7	3,449	7
5. Northwestern Mutual Life Insurance	40.6	2,030	5
6. Aetna Life Insurance	33.9	1,706	5
7. John Honcock Mutual Life Insurance	33.7	1,815	6
8. Connecticut General Life Insurance	33.4	2,031	6
10. Principal Mutual Life Insurance	32,3	1,641	5
11. Equitable Life Insurance Society	31.5	1,832	6

Источник: Financial world, September 13, 1994.

Таблица 21.3.
Консолидированный баланс компаний по страхованию жизни
($ млрд)

Активы	
Чековые депозиты и наличность	5.3
Доли фондов денежного рынка	42.6
Доли взаимных фондов	118.4
Корпоративные акции	156.7
Ценные бумаги казначейства	344.7
Ценные бумаги правительственных агентств США	117.6
Безналоговые ценные бумаги	227.2
Корпоративные и иностранные облигации	750.4
Закладные	215.5
Бумаги открытого рынка	9.4
Займы полисов	83.3
Различные активы	116.1
Совокупные активы	1,854.9
Обязательства	
Резервы страхования жизни	470.4
Резервы пенсионных фондов	1,092.6
Налоги к уплате	0.3
Различные обязательства	1,3
Совокупные обязательства	184.0
Чистая стоимость	1,748.6
Разница между активами и обязательствами	106.3

Источник: Federal Reserve Board, «Flow of Funds Accounts», Third Quarter, 1994.

КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ О ДОХОДАХ

Таблица 21.4 представляет консолидированный отчет о процентных доходах для страховых компаний США. Отметим, что полученная премия

Таблица 21.4.
Консолидированный отчет о процентных доходах компаний страхования жизни
($ млн)

	Процент совокупного дохода
Премии	
Страхование жизни	19.07
Аннуитеты	32.09
Здоровье	14.48
Инвестиционный доход	27.81
Прочий доход	6.55
Совокупный доход	100.00
Страховые выплаты	54.70
Дополнения к полисам	
Резервные полисы	28.30
Операционный расходы	
Комиссия агентам	4.60
Конторские расходы	6.80
Налоги	2.00
Дивиденды	1.60
Дополнение к специальным резервам и излишки фондов	2.00

Источник: American Council of Life Insurance, «Life Insurance Fact Book Update», различные выпуски.

составляет около 70% совокупного дохода, инвестиции составляют измеримые 27,81% совокупного дохода. Тем не менее, самым важным индивидуальным источником дохода являются аннуитеты.

Неудивительно, что доход большинства компаний страхования жизни используется для выплаты возмещений или для дополнений к резервным фондам. Резервные фонды выводятся наружу в ожидании будущих выплат по полисам. В дополнение, компании страхования жизни — это группа, собирающая маржу дохода (чистый доход/совокупный доход) в 3,6%, из которых 2% были сохранены и 1,6% выплачены из дивидендов владельцев акций.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЛИСОВ СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ

Компании страхования жизни предлагают многие традиционные продукты. Основные — пожизненные, срочные, универсальные, аннуитеты и полисы страхования здоровья. Мы рассмотрим каждый из этих продуктов по порядку.

Пожизненные. В этом типе полисов покупатель платит фиксированную годовую премию, которая уполномочивает бенефициариев владельцев акций на стоимость полиса в случае смерти. Как видно из названия, полис действителен в течение всей жизни владельца. Эти полисы аккумулируют так называемую наличностную стоимость, которая может быть возвращена владельцу акций в обмен на сокращение в сумме полиса. Если он хранится в компании, владелец полиса получает процент возврата на наличностную стоимость, которая определена в момент подписания полиса.

Премии по полисам страхования всей жизни. Предположим, что компания страхования жизни выпускает 1 млн полисов пожизненного страхования на сумму $100000 каждый для индивидуумов, которым в настоящее время 25 лет. Имея таблицы смертности, посмотрим, какой должна быть справедливая актуарная премия[1].

Например, мы предположим, что в течение первых 52 лет существования полисов возможность смерти прямо пропорциональна числу лет t с открытия полиса. Процент смертности возрастает линейно и к 52 годам возможность смерти составляет 2,667%. Отсюда возможность смерти в любой данный год снижается линейно и к 75 году достигает 0 снова[2]. Этот стилизованный график процента смертности приведен на рисунке 21.2[3].

Базисный принцип для справедливой цены состоит в том, чтобы настоящая стоимость всех бенефиций, выплаченных страховой компанией

[1] Актуарная справедливая премия является одной из тех, по которой компания не несет ни убытков, ни получает прибыли. Технически, это требует, чтобы настоящая стоимость всех выплаченных бенефиций должна быть равна настоящей стоимости полученных премий. На практике, конечно, страховые компании получают больше чем справедливая стоимость, поскольку они апеллируют к «факторам сборов», чтобы получить прибыль.

[2] Ставка в 2,667% в год к 52 годам требуется для уверенности, что коэффициент смертности добавляется к 1,0.

[3] Хотя и очевидно в упрощенной форме, эта программа коэффициента смертности отражает основные характеристики реальных таблиц смертности. Например, реальный коэффициент смертности возрастает в начале и затем падает. Также таблицы реальной смертности предполагают, что все умрут к 100 годам.

за всю жизнь полисов, должна быть равна настоящей стоимости всех премий, которые страховая компания получила за тот же период. Так, если сумма каждого полиса равна L, возраст владельца полиса равен a лет, и процент смертности за t лет после открытия полиса равен m_t% — никто не живет более 100 лет, а годовая стоимость денег равна r процентов, то настоящая стоимость всех бенефиций, выплаченных страховой компанией составляет:

$$PV \text{ бенефиций} = L \sum_{t=1}^{100-a} m_t (1+r)^{-t} \tag{21.4}$$

Например, если 34-летний индивид имел полис на сумму \$100000 на девять лет, и коэффициент смертности для десятого года составляет m_{10} = 3%, то страховая компания ожидает выплаты \$100000 × 0,03 = \$3000 по этому полису в конце десятого года[1]. Эта ожидаемая сумма во время 10 затем понижается до времени 0, чтобы найти настоящую стоимость. Подсчеты повторяются для каждого года пока индивид не достигает возраста 100 лет. В этом примере существует 75 расчетов, которые необходимо выполнить. Настоящая стоимость бенефиций равна сумме бенефиций за все эти 75 лет.

Аналогично, если премия R одинкова каждый год и процент владельцев полисов, кто прожил t лет после открытия полиса, составялет s_t, то настоящая стоимость всех премий, полученных страховой компанией, равна[2]:

$$\text{PV премиальных} = R \sum_{t=0}^{99-a} s_t (1+r)^{-t} \tag{21.5}$$

Уравняв уравнения 21.4 и 21.5 и решая его для премии по полису пожизненного страхования R мы получим:

$$R = L \frac{\sum_{t=1}^{100-a} m_t (1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^{99-a} s_t (1+r)^{-t}}.$$

В нашем примере мы используем гипотетические коэффициенты смертности, показанные в таблице 21.2, чтобы подсчитать стоимость mt и st для t = 1,2,....., 75 и t = 1,2,....,74 соответственно. Отметим, что коэффициент выживаемости в период 0 составляет 1,00 − m_1, в период 2 — 1,00 − m_1 − m_2 и так далее. Сумма в нумераторе уравнения 21.6 равна 0,0552155, а сумма в деноминаторе равна 10,39263. Премия составляет:

$$R = \$100{,}000 \frac{0.0552155}{10.39263} = \$531.29.$$

[1] Конечно, компания либо платит полностью \$100000 или не платит ничего в период 10. \$3000 следует рассматривать как среднюю сумму, выплачиваемую на полис. Иными словами, если существуют 100 идентичных полисов, компания ожидает уплату в \$300000 или \$3000 на один полис в конце периода.

[2] Отметим, что два суммирования имеют пределы, которые сдвинуты на один год. Причина состоит в том, что мы предполагаем, что бенефиции уплачены в конце каждого года, тогда как премиальные платежи проведены в начале года.

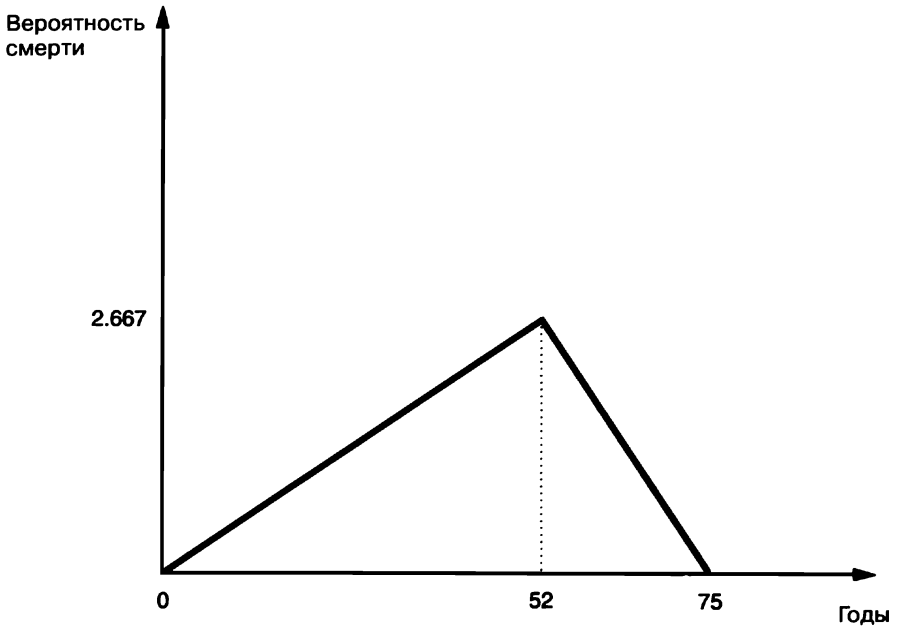


Рисунок 21.2. Пример схемы гипотетического коэффициента смертности для всей жизни

Так годовая справедливая премиальная оплата для класса 25-летних индивидов, покупающих полис пожизненного страхования, составляет $531,29. Отметим, что мы не берем в учет контрибуцию, которую накладывают на премию операционные и прочие расходы. Такая черта как стоимость наличности также была не учтена в примере. Несмотря на эти допуски, процесс, который только что описан, содержит существенные элементы для определения цены страхования всей жизни.

Срочное страхование жизни. Тогда как полисы на всю жизнь предлагают защиту на всю жизнь застрахованного, временные полисы только предлагают защиту на ограниченный период, обычно год. Для определенной суммы полиса L премия возрастает каждый год в соответствии с обстоятельством, что возможность умереть в последующие годы возрастает согласно возрасту держателя полиса в начале года[1].

Премия по полисам временного страхования. Предположим, что вероятность умереть на будущий год для индивида в возрасте a составляет pa. Предположим, что все бенефиции выплачены в конце года. Так, для полиса суммой L и ежегодной стоимостью денег r, справедливая премия R, уплаченная в начале года равна:

[1] Не смущайтесь, что перед вами график коэффициента смертности для данного класса индивидов с возможностью смерти в данный год. График коэффициента смертности берет группу индивидов, скажем 1000 индивидов в возрасте 25 лет и предсказывает сколько из них умрет в этом году, как много на следующий год и так далее, пока не достигнут возраста в 100 лет, когда предполагается, что все 1000 уже умерли. Возможность смерти — это пропорция индивидов данного возраста, которые, как ожидается, умрут в будущем году. Например, если через пять лет 100 индивидов умерли и 90 ожидаются к смерти на следующий шестой год, то коэффициент смертности для шестого года составляет 90/1000 = 9%. Тем не менее, для 900 выживших, которые достигли возраста 30 лет, возможность умереть на будущий год составляет 90/900 = 10%.

$$R=\frac{L\times p_a}{1+r} \tag{21.7}$$

В этом примере, если страховая компания имеет стоимость денег в 10%, справедливая премия по годовому полису временного страхования жизни на сумму $100000 для 30-летних индивидов, чья вероятность умереть в течение следующих лет составляет 0,133%, равна:

$$R=\frac{\$100{,}000\times 0.00133}{1+0.10}=\$120.91.$$

В этом примере индивидуум может купить относительно большую сумму временной страховки за маленькую премию. Это показывает характеристики разделения риска по страховке: те, кто выжил после одного года, субсидируют тех, кто умер. Конечно, это «альтруистическое» массовое поведение является следствием того факта, что в начале года каждый владелец полиса неуверен в том, что останется жив к концу года.

Универсальное страхование жизни. Это тип полиса, который зародился в 1979 году и получил широкую популярность в последующие годы. По существу, это очень гибкий тип полиса, который позволяет застрахованному платить излишек к чистой премии каждый год. Излишки фондов могут затем быть использованы для инвестирования в инструменты денежного рынка, которые выберет владелец полиса. Это означает, что страховая компания не гарантирует фиксированный процент возврата на эти фонды. То есть, владелец полиса несет риск ставки процента и риск дефолта по инвестициям.

Этот тип политики так гибок, что владелец полиса может выбрать не платить премию в любой выбранный год. В этом случае страховая компания просто берет премиальный платеж из инвестиционного фонда владельца полиса. В универсальном страховании жизни не только премиальный платеж является гибким, но и сумма посмертных выплат может также быть изменена в зависимости от выбора владельца полиса. В дополнение владелец полиса может забрать деньги из аккумулированного инвестиционного фонда.

Ясно, что страховые компании предоставляют две отдельные услуги по полисам универсального страхования жизни, чистого страхования жизни и инвестиционных услуг. Подчеркивая, что данный тип полиса является гибридом, владелец полиса вносит вклад или размышляет, а не премиальные ли это платежи.

Аннуитеты. Как мы видели в главе 5, аннуитеты есть ограниченная серия равных платежей, которые производятся с периодическими интервалами. Наиболее важными являются аннуитеты с фиксированным периодом и пожизненные аннуитеты.

Аннуитеты с фиксированным периодом. В этом типе аннуитетов равные платежи производятся в фиксированный период времени, обычно десять лет. С аннуитетом фиксированного периода страховые компании продолжают платить бенефиции наследникам аннуитета в случае смерти раньше, чем истек срок аннуитета. По этой причине, не существует риска потери бенефиций в случае ранней смерти.

Аннуитет с фиксированным периодом легче всего оценить, поскольку существует малая случайность в платежах. Например, предположим, что вы купили аннуитет, который будет состоять из n годовых платежей каждый по C долларов на T лет, начиная с сегодняшнего дня. Чтобы получить эти выгоды вы согласились делать M ежегодных платежей по R долларов каждый (M менее T) с первой выплатой сегодня. Направление потока наличности по данному контракту изображен на рисунке 21.3. Чтобы найти справедливую премию для данного аннуитета, предположим, что для страховой компании годовая стоимость денег составляет r процентов. Как и раньше, в определении справедливой цены настоящая стоимость бенефиций, уплаченных страховой компанией, должна быть равной настоящей стоимости премий, которые она получает. На рисунке 21.3 мы видим, что обе премия и бенефиция создают аннуитет, как описано в главе 5. Так, должно сохраняться следующее отношение[1]:

$$R=\frac{C\times PA(r,n)}{PA(r,M)\times(1+r)^{T}}. \qquad (21.8)$$

где краткосрочное выражение PA (r, x) — приведенная настоящая стоимость фактора аннуитета для ставки процента со скидкой, равной r процента и x потоков наличности в $1 каждый. Из этого выражения видно, что премия возрастает с суммой аннуитета (C) и с суммой времени, в которое страховая компания должна выплачивать бенефиции (n). Аналогично, периодическая премия понижается с числом премиальных выплат и с длинной срока времени до того, как аннуитант начинает получать годовые бенефиции.

Чтобы проиллюстрировать, представим, что C = $10000 долларов, r = 10%, M = 7 платежам и T = 20 годам. То есть годовая премия, которую должен платить аннуитант равна:

$$R=\frac{\$10{,}000\times PA(10\%,10)}{PA(10\%,7)\times(1+0.10)^{20}}.$$

В этом примере аннуитант должен произвести семь годовых платежей на $1876,07 в ближайшее будущее с целью получить 10000 в год на десять лет через 20 лет, начиная с сегодняшнего дня.

Пожизненные аннуитеты. Это тип аннуитетов, который платит равные периодические суммы до смерти аннуитанта. Общая версия состоит в том, что это сводный пожизненный аннуитет, при котором аннуитант платит бенефиции до тех пор пока последний член определенной группы не умрет. Обычно он используется парами на пенсии, чтобы гарантировать финансовое благополучие последнего выжившего. Поскольку пожизненные аннуитеты платят бенефиции до смерти аннуитанта, то они содержат элемент случайности, поэтому их оценка зависит от актуарных методов с использованием таблиц смертности. Вне этого дополнительного элемента сложности, оценка пожизненных аннуитетов преследует естественно те же принципы, что используются при оценке аннуитетов с фиксированным периодом.

[1] Данное выражение следует из уравнения настоящей стоимости бенефиций и премий во время −1. Мы не рассматриваем риск ставки процента равно как возможность, что аннуитант умрет до того, как произведет все M премиальные платежи.

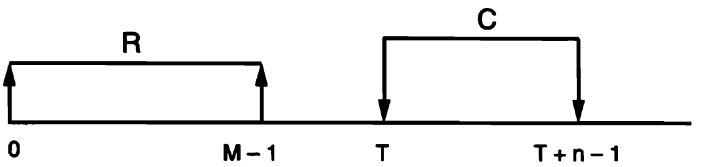


Рис. 21.3. Направление потоков наличности для аннуитета с фиксированным периодом

Страхование здоровья. Многие люди приобретают медицинские страховки, чтобы защитить себя от неожиданных финансовых потрясений, связанных с катастрофическими болезнями. Большая доля частного медицинского страхования осуществляется компаниями страхования жизни. Страхование жизни состоит из трех базовых типов покрытия: медицинских расходов, потерь дохода и зубоврачебных услуг. Медицинские страховки включают медицинские, хирургические расходы и расходы на госпитализацию. Потеря дохода страхуется с включением покрытия смерти в результате происшествия, неспособности и потери членства. Зубоврачебное страхование включает регулярные проверки и зубную хирургию.

В дополнение к компаниям страхования жизни существуют другие важные поставщики услуг по здоровью. «Голубой крест/голубой щит» (Blue cross/Blue Shield) — группа компаний, являющаяся некоммерческой организацией, которая была создана в 1930 годы с целью предоставления медицинских услуг всем, кто в них нуждается. «Голубой крест/голубой щит» известны как группа из 73 независимых компаний, покрывающих госпитальные и медицинские расходы для более 90 миллионов американцев. Обладая таким крупным размером, они имеют большую переговорную мощь с госпиталями и докторами и помогают держать медицинские расходы под некоторым контролем.

Хотя «Голубой крест/голубой щит» рассматриваются многими как монолитная организация, на практике, они, по существу, независимые компании. В начале 1990-х годов некоторые обозреватели полагали, что некоторые из них находятся в стесненном финансовом положении. Хотя они не созданы для дохода, «Голубой крест/голубой щит» приобрели компании для прибыли в последние годы, возможно с целью улучшить свое финансовое положение.

Другая важная группа в области страхования здоровья — Организации поддержки здоровья (Health Maintenance Organizations, — HMO). Они действуют также как поставщики услуг, располагаясь в районах, где застрахованные получают медицинскую помощь от докторов, многие из которых являются полноправными служащими HMO. Популярность HMO растет, поскольку они в состоянии оказывать медицинское обслуживание по относительно низкой цене.

«Медикеа» (Medicare) и «Медикэйд» (Medicaid) являются федеральными правительственными программами. «Медикеа» может использоваться всеми американцами в возрасте свыше 65 лет независимо от дохода. «Медикеа» получает фонды от всех работников, которые должны вносить 1,45% своей зарплаты. «Медикеа» есть часть организаций социального обеспечения. Если доступ в «Медикеа» ограничен возрастом, то участие в «Медикэйд» открыто только для индивидуалов с низкими доходами.

КОМПАНИИ СТРАХОВАНИЯ СОБСТВЕННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Как ясно из заголовка, компании по страхованию собственности и пассивов (*P/L*) продают полисы, которые защищают частную собственность от потоков, пожаров, краж и других неожиданных происшествий. Страхование собственности включает страхование автомобилей и страхование жилья. Мудрость обладания этими типами страховок стала ясной для многих владельцев полисов после последних ураганов во Флориде землетрясения и штормов в Калифорнии.

Страхование обязательств дает защиту от исков, выдвинутых против владельца полиса за нерадивость. Наибольший спрос на страхование обязательств наблюдается со стороны компаний, старающихся оградить себя от исков к обязательств по порче продукта и со стороны докторов и прочих профессионалов, защищающих себя от исков за преступную небрежность.

Наиболее известный случай предъявления иска против корпораций — это Бхопальская (Индия) (Bhopal, India) трагедия 3 декабря 1984 года, которая произошла на престижном заводе, находившемся во владении «Юнион карбайд» (Union Carbide). Эта трагедия остается самым страшным промышленным инцидентом в истории. В результате утечки токсических газов скончались более 3500 человек, остальные 200000 подверглись различным травмам и недугам. В результате инцидента в Бхопале «Юнион Карбайд» потеряла около $1 млрд, практически за ночь. После нескольких годов тяжб 14 февраля 1989 года индийское правительств заставило «Юнион карбайд» выплатить $470 млн за причиненный ущерб.

ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПАНИЙ СТРАХОВАНИЯ *P/L*

Крупнейшие фирмы в отрасли являются семейными, что видно из таблицы 21.5. Таблица 21.5 ранжирует данные десять фирм по чистым премиям и показывает также избыток владельцев полисов для каждой фирмы. Компании страхования собственности и обязательств получают свой доход из двух основных источников: премиальных платежей и инвестиционного дохода. Типично, премии составляют около 85% от совокупного дохода. Разница между полученными премиями и суммой уплаченных бенефиций и операционными расходами дает приобретение или убыток по подписке. Компании *P/L* теряли деньги, также часто, как и получали их по подписке в последние 25 лет. Тем не менее, инвестиционный доход, который получают эти фирмы, помогает урегулировать неопределенность дохода от подписки.

Хотя базовые принципы, определенные для компаний страхования жизни, также распространяются на компании страхования *P/L*, мы можем видеть, что их финансовый результат самый различный. Это может быть объяснено большой разницей в направлениях деятельности, страхованием которой занимается каждый тип компаний. Например, хотя существуют таблицы смертности, которые определяют с большой статистической точностью процент людей, которые умрут в любом данном возрасте, прогнозы возможностей для компаний *P/L* гораздо более рудиментарные. Конечно, трагедии как в Бхопале очень редки (в счастью) и, тем не менее, они трудно предсказуемы. Только два такого рода происшествия приходят на

Таблица 21.5.
Десять крупнейших страховых компаний недвижимость/несчастный случай

Позиция/название	Чистые премии $ млн	Выплаты владельцам полисов $ млн
1. Взаимное автомобильное страхование ферм штата	22,226	21,270
2. Страхование по всему штату	15,802	7,145
3. Пожар и несчастные случаи для ферм штата	7,081	3,825
4. Взаимное страхование свободы	4,801	2,670
5. Страховой обмен фермеров	4,674	1,894
6. Континентальные несчастные случаи	4,624	3,598
7. Взаимное страхование по всей стране	4,457	3,323
8. Автомобильная ассоциация объединенных услуг	3,018	3,511
9. Страхование «Сент пол» от пожаров и на море (St.Paul Fire & Marine Insurance)	2,551	1,814
10. Взаимные несчастные случаи строительных материалов	2,419	1,718

Источник: Financial World, September 13, 1994.

ум: катастрофа в Три Майл Аленде (Three Mile Island) в 1979 году и реальная катастрофа в Чернобыле в 1986 году. Такой недостаток основных промышленных инцидентов делает работу актуариев *P/L* очень сложной.

Второй причиной потерь, понесенных компаниями страхования *P/L* в 1980-е годы, является тот факт, что многие выплаты требуют перемещения собственности, которая оценивается по стоимости. Например, если ураган разрушил дом, построенный 15 лет назад, он должен быть выстроен по сегодняшним расценкам. При высоком уровне инфляции в конце 1970-х, начале 80-х годов, постройка дома могла запросто обойтись в два раза дороже его первоначальной стоимости. Хотя компании страхования *P/*L делают прогнозы, чтобы рассчитать инфляцию, при определении своих премий, инфляция по существу не предсказуема. С конца 1980-х годов инфляция находилась на низком уровне и была стабильной со средним показателем в 3,5% в год. Соответственно, в 1990-х годах многие страховые компании *P/L* были в состоянии оправиться от ужасных 1980-х годов.

В заключение, низкие ставки рыночного процента ударили по инвестиционным портфелям страховых компаний *P/L*. Хотя ставки процента были на самом пике в начале 1980-х годов, затем они постоянно понижались. К концу 1992 года ставки процента были на самом низком за 30 лет уровне. Затем, тем не менее, ставки процента заметно возросли. Таблица 21.6 показывает финансовые инвестиции, произведенные страхователями *P/L*.

Естественно, что страховые компании *P/L* старались избежать своих потерь по подписке путем увеличения премий по собственным полисам. Многие владельцы полисов обращались с жалобами на несправедливую практику установления цен. Проблема приобрела сильный политический оттенок. Конечно, «крики» относительно роста премиальных были столь велики, что в 1988 году калифорнийские избиратели приняли Предложение 103. Этот закон требовал от страхователей *P/L* (среди прочего) замет-

но сократить премии по всем страховкам автомобилей и избегать любого обсуждения места жительства владельца полиса.

В свете принятия Предложения 103 не удивительно, что несколько страховых компаний объявили, что не будут больше действовать в Калифорнии. Если компании *P/L* в действительности, ожидали потерь в Калифорнии, после принятого решения о сокращении ставок премиальных, то оптимальным для них было прекратить продажи полисов страхования *P/L* в Калифорнии. Также очевидно, что если все участники платят одну ставку, независимо от географического положения, то участники в малых городах, где ставки по автомобильным авариям ниже, не проявят желания субсидировать водителей в Лос-Анжелесе (Los Angeles), Сан-Франциско (San Francisco) и других больших городах, где количество автомобильные аварии количество гораздо больше. Пока не ясно, принесет ли чистую выгоду калифорнийский шаг против страховых компаний всему обществу или же создаст больше проблем, чем решит.

Таблица 21.6.
Финансовые активы и обязательство страхователей собственности/обязательств

Активы	
Чековые депозиты и наличность	5.1
Соглашения о выкупе ценных бумаг (репо)	33.6
Корпоративные акции	105.3
Ценные бумаги казначейства	133.3
Ценные бумаги правительственных агентств США	45.4
Безналоговые ценные бумаги	151.6
Корпоративные и иностранные облигации	104.7
Коммерческие закладные	3.9
Торговый кредит	51.6
Различные активы	27.8
Совокупные активы	662.3
Обязательства	
Налоги к уплате	1,3
Различные обязательства, включая резервы	472.7
Совокупные обязательства	474.0
Чистая стоимость	188.3

Источник: Federal Reserve Board, «Flow of Funds Accounts», Third Quarter, 1994.

ВЫВОДЫ

Фундаментальные принципы, которые определяют страховую отрасль, те же, что и в портфельной теории. Путем сведения воедино многих независимых рисков, страховые компании заметно сокращают риск, который они несут. В результате они хорошо оснащены для управления рисками. Так, компании страхования предоставляют ценные услуги обществу.

Мы представили простую модель того, как достигается механизм сокращения рисков. Если рисковые страховые полисы независимы друг от друга, то риск, измеряемый стандартным отклонением чистого дохода, понижается с числом продаваемых компанией полисов.

Отрасли страхования разделены на два основных типа компаний: страхования жизни и страхования собственности/обязательств. Компании страхования жизни продают в основном пожизненные, на определенный срок и универсальные, равно как аннуитеты и страхование здоровья. Полисы пожизненного страхования действительны всю жизнь застрахованного и годовая премия обычно постоянная. Временные полисы действительны ограниченный период времени — обычно один год и требуют больших премиальных выплат каждый год для определенной суммы покрытия. В универсальных страховых полисах вклад владельца полиса включает премию и излишек, который используется страховой компанией, чтобы инвестировать согласно инструкциям владельца полиса. Аннуитеты являют собой контракты, которые обещают периодические фиксированные платежи на определенный период времени. Страхование жизни предохраняет от болезней.

Страхование собственности/обязательств создано для перенесения риска, ассоциируемого с естественными явлениями, такими как потоки, пожары, а также происшествия, сказывающиеся на собственности. В дополнение, страхование *P/L* покрывает риски, ассоциируемые с небрежностью. Бхопальская трагедия 1984 года остается по сути крупнейшим таким случаем.

Хотя, как компании страхования жизни, так и *P/L*, принимают и сводят воедино риски, они отличаются по многим показателям. Например, определить возможные убытки для полиса страхования жизни относительно просто с помощью имеющейся в достатке информации, которую предоставляют применимые к миллионам индивидумов таблицы смертности. Предсказание возможностей гораздо сложнее для многих полисов страхования *P/L*. Например, возможность нового атомного инцидента, такого как в Три Майл Айленде или Чернобыле, на будущий год очень сложно просчитать просто потому, что существовало только два таких крупных инцидента в истории. Эта сложность в проведении расчетов сказалась на последних убытках компаний отрасли страхования *P/L*.

Вопросы и задания

1. Раскройте сущность функций страховых компаний.
2. Что такое справедливая страховая премия?
3. Почему большинство людей стремятся иметь страховку, даже если реальная премия не является справедливой, но содержит фактор времени?
4. Какие существуют основные виды страховых компаний?
5. Предположим, что страховая компания может либо выпустить единственный полис на $1 млн либо диверсифицироваться, имея 100 полисов по $10000 каждый. Если полисы независимы друг от друга, то с помощью какого фактора компания сократит свой риск в том случае, если она диверсифицирована.
6. Страховая компания имеет 1000 одинаковых одногодовых по $100000 полисов страхования жизни. Вероятность, что компания будет вынуждена платить бенефиции на полисы составляет 5%. Владельцы полисов должны платить премию в $6500. Найдите ожидаемую чистую прибыль и стандартное отклонение чистого дохода для этой компании.
7. В проблеме 6, какова возможность, что страховая компания будет страдать от чистых потерь в конце года.

8. В проблеме 6, какова вероятность, что страховая компания будет иметь чистый доход более $2 млн.
9. Опишите существенные черты полиса пожизненного страхования жизни.
10. Опишите существенные черты срочного полиса страхования жизни.
11. Предположим, что группа из 40-летних старых индивидуалов покупают полные пожизненные полисы по $100000 каждый. Также предположим, что постоянная годовая ставка смертности равна 2,5%. Найдите настоящую стоимость бенефиций, которые предполагает выплатить страховая компания в течение следующих 40 лет, если годовая стоимость денег равна 10%.
12. В проблеме 11, найдите справедливый годовой премиальный платеж.
13. Предположим, что группа индивидуумов одного возраста покупает пожизненную страховку. Для каждого доллара страхования жизни настоящая стоимость бенефиций во время жизни этой группы равна 0,10. Настоящая стоимость постоянной премии составляет 20. Найдите отношения между справедливой премией и суммой страховки для этой группы владельцев полисов.
14. Если вы купили 50000 годичного срока страховку жизни и ваша премия составляет $2000, то какова приблизительная вероятность, что вы умрете в будущем году.
15. Вы купили 10 годовой аннуитет, который будет платить вам 20000 в год, начиная с 30 лет от сего дня. Полис констатирует, что вы будете платить пять равных годовых премий, первую — немедленно. Стоимость денег в год для страховой компании составляет 12 процентов. Найдите премиальный платеж, предполагая, что он справедлив.
16. Вы купили 20-годовой аннуитет, по которому будете получать $10000 в год, начиная с 30 лет с сего дня. В полисе сказано, что вы будете выплачивать пять равных годовых премий, первую — немедленно. Страховая компания имеет стоимость денег в 12%. Найдите стоимость премиальных платежей, предполагая, что они справедливы.
17. Почему ответы в вопросах 15 и 16 различаются, даже если совокупная стоимость аннуитета составляет $200000 в обеих случаях?

ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ

ОБЗОР

В данной главе представлен широкий обзор пенсионных фондов, начиная с дискуссии о целях пенсий. Одна из наиболее важных и очевидных ролей пенсий состоит в предоставлении дохода после отставки. Тем не менее, мы увидим, что пенсии также помогают определить отношения между нанимателем и нанимаемым и создать важный элемент трудового контракта. Чтобы стимулировать сбережения для отставки, многие формы пенсий получают льготное налоговое обложение со стороны правительства США. Эти налоговые факторы очень важны с экономической точки зрения и они играют важную роль в формировании пенсионных привычек среди рабочих в США.

Пенсионные активы сегодня достигают в США $3 триллионов. Они разделены между несколькими различными пенсионными планами базового типа. В некоторых отношениях система социального обеспечения, управляемая федеральным правительством, может быть рассмотрена как общественный пенсионный план. Существуют также несколько типов частных пенсионных планов. Данная глава объясняет существенные операции этих различных планов.

С точки зрения перспектив управления, пенсионные фонды лучше рассматривать как тип финансового посредника. Фонд собирает деньги за период рабочей жизни, как вклады, производимые рабочим и работодателем. Пенсионные фонды инвестируют эти деньги в течение рабочих лет служащего и используют их для выплаты дохода рабочего по отставке. Долгосрочная природа пенсионных фондовых обязательств создает специальные проблемы управления, которые излагаются в данной главе. В заключение, данная глава также коротко рассматривает регулирование пенсионных фондов в США.

РОЛЬ ПЕНСИЙ

Данный параграф рассматривает три различные роли, которые выполняют пенсионные фонды. Первая и главная, пенсионные активы предоставляют рабочим доход по выходу в отставку. Эта перспектива является фундаментальной, и рабочие обычно более интересуются именно этим аспектом своих пенсионных планов. Второе, контракты подразумевают неформальное или официальное пенсионное соглашение, служащее средством, с помощью которого работодатели дают гарантии своим работникам и сообщают работникам побуждение работать так, как того желает

работодатель. В заключение, пенсии в США являются важным средством отсрочки налогов для многих индивидуумов. Данный параграф обсуждает каждую из этих трех ролей.

ДОХОД ПО УХОДУ В ОТСТАВКУ И ЕГО РИСК

Пенсия может рассматриваться как форма отложенной компенсации. За время своей рабочей жизни работнику положена зарплата, которую он получает немедленно. В США примерно 11,5 миллионов людей получают пенсии, со средней ежегодной выплатой около $7000. Для американцев в возрасте, эти пенсионные платежи представляют около 30% их совокупного дохода. Большинство крупных фирм и правительственных организаций предоставляют своего рода пенсионный план для своих сотрудников. Почему так много работников и работодателей делают отложенные компенсационные предложения пенсионного плана частью рабочего контракта? Ведь работники могут получить всю полагающуюся компенсацию как заработную плату и создать собственные сбережения для выхода в отставку. Широко представленные пенсионные планы предполагают, что пенсионные планы предлагают выгоды, недоступные для работника, который старается создать собственный план сбережений на случай отставки.

Зви Боди утверждает, что работодатели оперируют пенсионными планами, поскольку могут предоставить страхование дохода по выходу в отставку более экономично, чем сами работники[1]. Во-первых, работники хотят сохранить после отставки тот же уровень жизни, которым наслаждались в период своей рабочей жизни. Гарантированный продолжительный доход по выходу в отставку требует способности защитить финансовые ресурсы, необходимые для продолжения заданного стиля жизни и дисциплины, чтобы следовать плану сбережений, который создает объединение богатства, необходимое в качестве фонда для дохода по выходу в отставку. Для большинства рабочих фирмы лучше могут обеспечить необходимую финансовую защиту и более сведущи в управлении инвестированными активами в годы получения дохода рабочим. В дополнение, путем предоставления части компенсации в качестве пенсионного взноса наниматель действует как заменитель в области сберегательной дисциплины для части работников. Усиливая сбережения и сложности управления инвестициями, наниматель может помочь обеспечить работников продолжающимся стандартом жизни после выхода на пенсию.

Многие работники ожидают получения выплат из системы социального страхования по выходу в отставку, а также своих пенсий, но государство может изменить выплаты социального страхования. В результате граждане сталкиваются с риском падения дохода по выходу в отставку как с результатом изменений в политике социального обеспечения. Некоторые пенсионные планы предоставляют путь, позволяющий индивидам избежать этого риска путем обещания увеличить план пенсионных выплат в случае, если выплаты из системы социального страхования упадут. Эти планы называются интегрированными планами. (Как мы увидим, не все типы пен-

[1] См.: *Zvi Bodie* «Pensions as Retirement Income Insurance», The Journal of Economic Literature, March 1990, 28:1, pp. 28—49. Данный параграф представляет собой вольную трактовку статьи Зви Боди.

сионных планов предоставляют страхование против падения социального обеспечения).

Никто не знает день его или ее смерти заранее. Если доход по выходу в отставку размещен как фиксированное объединение активов на день отставки, то существует некоторая возможность, что эти фонды будут истрачены до смерти. Некоторые, (но не все) пенсионные планы переносят этот риск долготы с наемного работника на пенсионный план. Точные предсказания смертности для живущего населения в целом гораздо легче выполнить, чем для одного индивидуума. Поскольку многие индивидуумы прикрыты пенсионными планами, пенсионные планы могут точно предсказывать уровень фондов, необходимых для представления данного стандарта жизни для целой группы. В отличие от этого, жизненный цикл отдельного индивидуума сложно предсказать. Перенося риск долгой жизни с индивидуума на пенсионный план, индивиды избегают важного риска без наложения несвоевременных рисков на пенсионный план.

Планирование доходов по отставке сталкивается с другими рисками помимо тех, что обсуждены здесь. В дополнение к стандартному риску жизни, риску социального обеспечения и риску долготы, доход по отставке зависит также от успеха инвестиционной политики, проводимой на протяжении рабочей жизни индивидуума, и зависит от инфляции во время и после рабочих лет. Действующий самостоятельно работник столкнется с этими двумя рисками, и пенсионный план столкнется с ними тоже.

В заключение, наниматель имеет преимущества над типичным работником в предоставлении гарантий дохода по выходу в отставку. Наниматель имеет экономию масштаба, поскольку оперирует пенсионным планом для многих участников. В результате, пенсионный фонд может собрать больше инвестиционной информации, чем индивидуум. Поскольку он имеет бóльший размер и определенно бóльший финансовый опыт, то наниматель может иметь преференциальные инвестиционные возможности и может быть в состоянии экономить на трансакционных расходах, связанных с инвестированием в активы пенсионных фондов. Действуя по его или ее собственной инициативе, наемный работник имеет сложности при избежании риска долготы. Наниматель, собирая многих наемных работников в пенсионный план, может избежать риск долготы индивидов.

ПЕНСИИ КАК УБЕЖИЩЕ ОТ НАЛОГОВ

Хотя детальное обращение с налоговыми аспектами пенсий вынесено за рамки данного текста, базовые налоговые преимущества пенсионных вкладов предельно ясны. Вклады в пенсионные фонды, делаются ли они нанимателем или нанимаемым, освобождены от налогов. Сумма, вносимая в план, освобождена от федерального налогообложения дохода в тот год, когда был сделан вклад, и налог не платится на эти фонды, пока нанимаемый не начинает получать пенсионные выплаты. Поскольку эти выплаты являются отзывными, реципиент платит подоходный налог на них как на регулярный доход. Так, вклады сделанные 30-летним рабочим, которые выводятся 70-летним пенсионером, избегают налогообложения на протяжении 40 лет, в период которых фонды получают составной доход.

Мы видели, что пенсионные вклады нанимателей могут рассматриваться как часть общего компенсационного пакета для наемного работника.

Правила пенсионного налогообложения позволяют нанимателям передать часть компенсации, как освобожденный от налогов доход, сделав пенсионные взносы. Во многих случаях наемные работники могут также делать вклады в собственные пенсии — и это также освобожденные от налогов взносы. В отличие от этого, индивидуальные сбережения, не направленные в пенсионный план, должны обычно быть выплачены после налогообложения, так что освобожденная от налогообложения составляющая пенсионных вкладов очень привлекательна.

ТИПЫ ПЕНСИОННЫХ ПЛАНОВ

Существуют много типов планов дохода по выходу в отставку. Данная секция обсуждает основные пути предоставления дохода по выходу в отставку, начиная с системы социального обеспечения, которая вовсе не является настоящим пенсионным планом. Позднее мы обсудим различные типы пенсионных планов и прочие специализированные формы сбережений и инвестиций на случай отставки.

СИСТЕМА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Федеральное правительство США управляет Фондом страхования престарелых и лиц, переживших супруга (супругу), более известным как Социальное страхование, который был создан в 1935 году на волне законодательства политики Нового курса. В действительности, каждый рабочий в США участвует в этом обязательном плане с удержаниями из зарплат согласно закона Federal Insuarance Contribution Act (Федеральный акт о страховых взносах — FICA). Созданные первоначально, чтобы действовать как частный пенсионный план, социальное обеспечение было распространено и успешно модифицировано, в основном для развития и распространения выгод. Удержания FICA могут быть значительными. Начиная с 1990 года, 7,65% выплачиваемых каждым рабочим достигли максимума в $3856 в год. Наниматель платит равную, фиксированную сумму от имени работника.

Согласно квалификации, индивидуумы получают выплаты из фонда, которые длятся так долго, пока они живы. Хотя система является сложной, и существуют много исключений, базовые соответствия начинаются с возраста 62 года. Выплаты реципиентам в 1995 году превысили $400 миллионов. Для большинства вышедших в отставку американцев, социальное обеспечение является важным компонентом дохода после выхода на пенсию. Сами по себе выплаты социального страхования не дают большинству реципиентов адекватного дохода, чтобы сохранить стиль жизни, которым они наслаждались во время рабочих лет. Тем самым, прочие формы дохода по отставке являются критически важными.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЛАНЫ ПРОТИВ ЧАСТНЫХ ПЛАНОВ

Все пенсионные планы могут быть классифицированы как частные или государственные. Государственный пенсионный план является планом, спонсируемым государственным агентством. Например, сотрудники правительств штатов обычно получают пенсионные платежи согласно пенси-

Таблица 22.1.
Получатели общественных пенсий и выплат для 10 наиболее населенных штатов

Штат	Численность пенсионеров реципиенты (тыс.)	Средние годовые выплаты
Калифорния	358	$10,981
Нью-Йорк	245	11,084
Техас	150	8,119
Флорида	200	7,323
Пенсильвания	192	7,534
Иллинойс	92	8,938
Огайо	149	10,587
Мичиган	98	11,384
Нью-Джерси	74	10,309
Северная Калифорния	89	9,242

Источник: U.S. Department of Labor, Trends in Pension 1992, p. 362. Данные на конец 1989 года.

онному плану штата. В отличие от этого, частный пенсионный план является планом, спонсируемым негосударственными образованиями, такими как корпорации.

Таблица 22.1 показывает десять крупнейших штатов по численности населения и предоставляет информацию об общественных пенсионных выплатах в этих штатах. Как показывает таблица, Калифорния — это самый крупный штат по населению, и в настоящее время насчитывает около 358000 индивидов, получающих пенсию из общественных пенсионных фондов штата. Каждый реципиент получает в среднем почти $11000 в год. По сравнению с государственными пенсионными планами существуют гораздо больше частных пенсионных планов и гораздо больше индивидуумов участвуют в частных планах. Около 45 миллионов американских рабочих вносят вклады в частные фонды, и более 9 миллионов людей получают выплаты из частных пенсионных планов. Средняя годовая выгода для этих реципиентов составляет $6359. Средний платеж за счет частных планов заметно меньше, чем средние суммы, показанные в таблице 22.1. Это может быть результатом тенденции государственных рабочих иметь более длительную карьеру с одним нанимателем или общей природы некоторых общественных пенсионных планов.

ПЛАНЫ ВЫПЛАТ И ВЗНОСОВ

В дополнение к разделению на государственные и частные планы, стандартные пенсионные планы могут быть также классифицированы как планы выплат и планы взносов. Данный параграф обсуждает базовые черты каждого плана и оттеняет преимущества каждого из них.

План выплат. В плане выплат спонсор плана обещает осуществлять определенные выплаты отставникам. Это обещание часто заявляется как процент к зарплате рабочего в последние несколько лет до выхода в отставку. Сделать пенсионные выплаты зависимыми от последнего года или

нескольких последних лет карьеры рабочего получило название «разового комиссионного сбора». План часто нацелен на предоставление специальных замещающих ставок — процента к зарплате нанятого, который будет возмещен пенсионными выплатами. Типичный процент замещения равен 30%, что означает, что годовые пенсионные выплаты составляют 30% от зарплаты, используемой для расчета выплат. Многие планы выплат интегрированы с социальным обеспечением. В интеграционном плане пенсионный фонд стремится предоставить полное замещение зарплаты путем комбинации пенсионных выплат и социального обеспечения. Типичная ставка замещения для интегрированного плана должна составлять 50—60%. В интегрированном плане пенсионный фонд понижает свои собственные платежи, если поднимаются платежи социального обеспечения, но также может увеличивать свои платежи, если сокращается социальное обеспечение.

План выплат избавляет рабочих от неопределенностей рынка. Интегрированный план также предоставляет некоторую защиту от изменений в платежах социального обеспечения. Спонсор плана обещает определенные выплаты и должен иметь достаточно активов, чтобы получить определенную прибыль. Если инвестиции проведены особенно успешно, фирма-спонсор сохраняет излишек дохода, который превышает необходимый для предоставления определенных выплат.

Поступление на работу на фирму с планом выплат для рабочего не означает, что он начинает накапливать пенсионные платы. Многие планы с определенной платой требуют периода ожидания до того, как рабочему будет гарантировано получение пенсионных выплат. Процесс квалифицирования к получению пенсионных выгод называется покрытием, и рабочий, который прошел «квалификацию», называется «наделенным пенсионным правом». Их правила отличаются от плана к плану, но часто требуют некоторого минимального периода предоставления услуг. Как типичный пример, рабочий может получить пенсионные права после работы на фирме в течение пяти лет. Получив права, рабочий будет «квалифицирован» к получению выплат, базирующихся на предыдущей услуге. Тем не менее, если рабочий оставляет работодателя до получения прав, все пенсионные выплаты могут быть ему пожертвованы.

В типичном плане с определенной платой все активы пенсионных фондов управляются доверенным лицом. Обычно доверенное лицо нанимает управленцев, чтобы инвестировать фонды в определенные ценные бумаги согласно выработанным доверенным лицом линиям поведения. Через процесс инвестирования доверенное лицо диктует инвестиционную стратегию для целого объединения активов.

План взносов. В плане взносов спонсор плана обещает сделать определенный взнос в пенсионные фонды каждого работника в определенный платежный период. Когда спонсор производит определенный вклад, он выполняет свои финансовые обязательства. В многих планах с определенным взносом рабочие немедленно получают пенсионые права. В дополнение к этому, планы взносов имеют небольшой или не имеют совсем разового комиссионного сбора. Например, по плану с определенным взносом должен выплачиваться постоянный процент зарплаты рабочего в качестве пенсионной выплаты.

В управлении планами с определенными взносами наниматель обычно определяет круг возможных инвестиционных альтернатив к плану. Пенсионные активы, внесенные нанимателем, содержатся на индивидуальном счете для выгоды каждого работника, и индивидуумы обычно проявляют значительную осмотрительность в размещении данных фондов между альтернативами, одобренными пенсионным планом. Например, наниматель должен одобрить разные взаимные фонды, сберегательные планы и продукт страховых компаний. Наниматель должен делать ежемесячные взносы для данного работника, и фонд, куда произведен взнос, должен быть размещен среди инвестиционных средств, которые определил работник.

Сравнительный анализ планов с платами и взносами представлен в таблице 22.2. Примерно из 730000 существующих планов около 20% составляют планы с выплатами. Тем не менее, намного больше рабочих охвачены планами с взносами, а не планами с платами. Из 42 миллионов рабочих, охваченных планами, 28 миллионов участвуют в планах с выплатами. Как показывает таблица 22.2, около половины всех занятых полное время рабочих в США, покрыты каким-либо типом плана и около двух третей рабочих полностью покрыты.

Частные пенсионные фонды имеют активы в $1,5 трлн, из которых 60% приходятся на планы с выплатами. Таблица 22.2 показывает, что планы с

Таблица 22.2.
Планы взносов и планы выплат

Число планов	
Всего	729,922
Определенные выплаты	145,952
Определенный взнос	583,971
Число охваченных рабочих (тыс.)	
Всего	42,283
Определенные выплаты	28,010
Определенный взнос	14,273
Процент частных рабочих с покрытием	
Все рабочие	45
Рабочие полного времени	51
Процент рабочих, получивших пенсионные права	66
Активы пенсионного плана ($ млн)	
Всего	$1,503,534
Определенные выплаты	911,982
Определенные взносы	591,653
Взносы пенсионных планов ($ млн ежегодно)	
Всего	$91,248
Определенные выплаты	26,300
Определенные взносы	64,948
Пенсионный план выплаты ($ млн ежегодно)	
Всего	$118,645
Определенные выплаты	60,450
Определенные взносы	58,195

Источник: U.S.Department of labor, Trends in Pension 1992, p. 10.

взносом растут очень быстро. Сегодня значительно большее число новых фондов нацелены на планы со взносом. Из $91 миллиона, которые вносятся ежегодно, $65 миллионов или 71% направляются в планы с выплатами. Аналогично, доля планов с платами и с взносом примерно равна в совокупном размере выплат.

Сбережения на случай отставок являются крайне необходимым шагом для отдельного индивидуума. Поскольку планируемый горизонт между сбережениями на отставку и использованием фондов для отставного дохода так далек, то в этом вопросе существует постоянная неуверенность и особые риски. Планы с выплатами и взносами заметно различаются по виду рисков, в которые они вовлечены и сторонам, которые несут эти риски.

Ранее, в этой главе мы видели, что наниматели часто управляют пенсионными планами за собственных сотрудников, поскольку наниматель располагает большей финансовой возможностью и экономией масштаба, вовлекаемыми в управление большими объединениями фондов. Эти черты доступны с помощью плана с выплатами, но в значительной степени утеряны в планах с взносом. В плане с опередеденным взносом основная ответственность за инвестиционные решения обычно лежит на нанятом, хотя наниматель задает широкие параметры, определяя, какие инвестиционные выборы будут доступны.

Пенсионные планы, как мы заметили ранее, также задают нанятым дисциплину сбережений. Как в планах с выплатами, так и в планах с взносом наниматель осуществляет взносы и сбережения уравновешенно. Так, дисциплина сбережений не зависит от типа выполняемого плана.

В планах с взносом, нанятый несет риск социального обеспечения и риск длительности. Когда наниматель делает определенный взнос на индивидуальный счет нанимаемого, наниматель завершает свою финансовую ответственность. Стандарт жизни нанятого будет предметом изменений в социальном обеспечении, поскольку планы с взносом не могут быть интегрированы с социальным обеспечением. Далее, нанятый несет риск долготы, поскольку объединение фондов, доступных по выходу в отставку, должно быть достаточным на всю оставшуюся жизнь нанимаемого. Тем не менее, нанятый может легко избежать риска долготы путем покупки пожизненного аннуитета через страховую компанию, как было пояснено в главе 21.

В планах с выгодой спонсор плана обещает выплатить определенный платеж пенсионеру, то есть спонсор плана несет определенный риск. Если доход на инвестиции небольшой, то спонсор получит большую недостачу. Наоборот, если доход превышает необходимые размеры для выплаты пенсионных выплат, наниматель забирает приобретенное. В планах с выплатами нанятый несет инвестиционный риск.

Хотя распределение инвестиционных рисков похоже дает серьезные преимущества планам с выплатами, существуют риски за пределами простых инвестиционных доходов. В плане с выплатами спонсор плана сохраняет контроль над всеми пенсионными деньгами. Если эти фонды инвестированы в прогорающие предприятия, существует опасность, что вся сумма может быть потеряна. Например, авиалинии «Пан Ам» (Pan Am) инвестировали большинство своих пенсионных денег в акции «Пан Ам».

Когда авиалинии прогорели, акции стали бесполезными, и многие работники «Пан Ам», наряду с потерей работы, так и остались с очень маленькими пенсионными выплатами. Далее, как мы обсудим позднее в данной главе, спонсор плана с выплатами должен рассчитывать уровень фондов необходимый для того, чтобы собрать обещанные выплаты. В некоторых случаях наниматель недовыполняет пенсионный план, оставляя нанятых обманутыми. В отличие от этого, в планах с взносами взносы часто уходя из под контроля нанимателя, и это дает нанятому значительно больший комфорт в знании, что фонды не будут обращены в другие интересы нежели в интересы пенсионера.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЕНСИОННЫЕ СЧЕТА И ПЛАНЫ КЕОГА

В данном параграфе мы обсудим два плана сбережений на случай отставки, оба признаны специальными условиями в федеральном кодексе налогообложения дохода. Начнем с обсуждения обычных черт этих планов и затем обсудим специальные условия для каждого. Индивидуальный план отставки (Individual Retirement Plan, — IRA) и план «Кеога» (Keogh Plan) позволяют индивидуумам сделать сбережения для отставки на базе освобождения от налогов. Все вклады в эти планы освобождены от федерального налогообложения доходов в тот год, когда сделаны взносы. Фонды на эти специальные счета имеют сложный доход в годы до отставки, и деньги на этих счетах не облагаются налогом в данный инвестиционный период. Когда отставник выводит деньги со счетов, вывод облагается налогом как обычный доход. Так, условия налогового убежища этих планов становятся параллельными с налоговыми выгодами других пенсионных планов.

При некоторых обстоятельствах индивидуумы, охваченные другими пенсионными планами, такими как план с выгодой нанимателя, могут создать второй и даже третий план для сбережений на случай отставки. Например, рабочий, занятый в автомобильной промышленности, охваченный планом своей фирмы, может также заниматься ремонтом автомобилей. Часть дохода от деятельности по ремонту машин может быть размещена в одном или более пенсионном плане, обсуждаемых в данном параграфе.

Оба плана ограничивают сумму, время взноса, сроки и условия выплаты. В общем, планы лимитируют вклады, которые могут делать индивидуумы, и включают налоговые штрафы за полученные выплаты фондов до отставки.

Индивидуальный пенсионный счет. Когда они были впервые созданы в 1976 году, то правила для Индивидуального пенсионного счета (Individual Retirement Accounts, — IRA) были достаточно просты и явно щедры в разрешении взносов. Начальные правила позволяли индивидууму вносить менее $2000 или 100% облагаемого налогом дохода в IRA на необлагаемой налогом базе каждый год. Вклады в IRA были доступны всем, даже если существовало покрытие со стороны пенсионного плана нанимателя. Так, IRA предложила доступный и удобный план пенсионных сбережений с уклонением от налогов. IRA был весьма популярен при перво-

начальных правилах, и к 1995 году существовали 22 миллиона счетов IRA с более чем $350 миллиардами активов.

Акт (закон) о налоговой реформе (The Tax Reform Act) 1986 года наложил новые важные ограничения на взносы в IRA. Согласно этому закону, индивидумы, покрытые планами отставки работодателя, не могли делать необлагаемые налогом взносы в IRA. В дополнение к ограничению необлагаемых налогом вкладов в IRA теми, что не покрыты планом нанимателя, новый закон также предусмотрел проверку доходов. Индивидуумы с скорректированным валовым доходом (adjusted gross income — AGI) в $25000 или менее и супружеские пары в AGI в $40000 или менее могли сделать необлагаемый налогом взнос в $2000. Новый закон все еще разрешал индивидам и супружеским парам вносить в IRA до $2000 или $2250, даже если они не подпадали под правила, изложенные выше, но вклад не был освобожден от налогообложения. Доходы, в принципе, оставались, по-прежнему, необлагаемыми налогами до выплат. Эти новые ограничения означали, что многие индивидуумы не могли делать необлагаемые взносы, поэтому после принятия нового закона IRA росли медленно.

Будучи, как инструмент для сбережений, нацелены на случай отставки, IRA являются объектом ограничений на выплату. Любые выплаты, полученные до возраста в 59,5 лет, являются объектом немедленного налогового штрафа в 10%. Остальные 90% выплат облагаются налогом как обычный доход, и правила требуют от индивидумов начать получать выплаты после возраста в 70,5 лет. В последнее время конгресс обсуждает новую либерализацию правил IRA, чтобы снова стимулировать пенсионные сбережения.

План «Кеога». План «Кеога», названный по имени законодателя-спонсора, это пенсионный план, созданный для занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью, План «Кеога» также позволяет персоне, охваченной планом компании, иметь собственное дело, например, такое, как ремонт автомобилей. Также возможно охватить нанятого планом «Кеога» и план «Кеога» может быть создан как план с выплатами и взносами.

Хотя полные правила, определяющие план Кеога весьма сложные, типичный Кеог может быть установлен как план с выплатами, базирующийся на доходе от самостоятельного предпринимательства без нанятых. Максимальный процент прибыли, который может быть внесен, составляет 20% и ограничен годовым максимальным вкладом в $30000.

Согласно текущему налоговому законодательству получение выплат по плану ограничено до возраста в 59,5 лет. Любая сумма, получаемая до этого времени, является предметом специального налогового штрафа в 10% выплачиваемой суммы, и остальные 90% фонда облагаются налогом как регулярный доход. Далее, в возрасте 70,5 лет рабочий может начать получать выплаты по плану.

План «Кеога» — это объект многих правил и требует регистрации в IRS. Кроме того, существуют несколько различных видов плана Кеога, так что воплощение плана «Кеога» может потребовать услуг поверенного, специализирующегося на данных случаях.

ПЛАНЫ ПЕРЕДАЧИ АКЦИЙ СЛУЖАЩИМ КОМПАНИЙ

План передачи акций служащему компании (An Employee Ownership Plan — ESOP) есть специальный вид частного плана с определенным вкладом. В ESOP нанятый получает долю в корпорации, где работает. В некоторых случаях нанятые используют ESOP, чтобы аккумулировать всю компанию с тем, чтобы она полностью перешла во владение работников. ESOP должна держать по меньшей мере 51% своих активов в качестве инвестиций в родительскую корпорацию. Сегодня в США существуют не более 8000 планов ESOP, и более чем 8 миллионов нанятых участвуют в ESOP. Совокупные активы, собранные для ESOP превышают $60 млрд.

ESOP предлагают важные налоговые преимущества и могут предложить компаниям значительное улучшение рабочей морали и производительности. Самое главное среди налоговых преимуществ — это безналоговость взносов, делаемых корпорациями в ESOP, и то, что предоставляющие фирмам, контролируемым ESOP, получают специальные налоговые послабления. ESOP получает выгоду от других налоговых условий, но Конгресс часто стремится изменить некоторые из них. Поскольку в ESOP работники владеют только частью корпорации, то некоторые обозреватели верят, что это улучшает мотивацию работников. Охваченные планом ESOP сотрудники владеют частью или всей корпорацией, поэтому в некотором смысле работают сами на себя.

С точки зрения управления персональным портфелем, существует, тем не менее, один важный недостаток. При ESOP работа нанятых и сбережения сконцентрированы на единственном предприятии. Эта черта ESOP нарушает первый принцип управления портфелем: активы должны быть диверсифицированы. Если дела идут неудачно, то работники не только теряют свою работу, но и пенсию.

Фирмы часто создают ESOP во времена кризиса, особенно для того, чтобы получить уступки по зарплате от работников или защититься от попыток поглощения. Фирма, столкнувшись с мрачными экономическими перспективами, должна согласиться создать ESOP и дать работникам акции в корпорации в обмен на принятие низких зарплат. Также, фирма, столкнувшаяся с попыткой поглощения, должна передать акции в руки работников в надежде, что работники в страхе потерять свою работу, если поглощение будет успешным, будут с большей охотой поддерживать настоящее управление в ограничении попыток поглощения.

УПРАВЛЕНИЕ ПЕНСИОННЫМИ ФОНДАМИ

Данный параграф обсуждает финансовое управление пенсионными фондами. В случае с планами с выплатами и планами с взносами пенсионные фонды представляют собой основное формирование фондов согласно плану спонсора. В планах с взносом инвестиционные решения обычно переданы нанятому. В отличие от этого, в планах с выплатами наниматель управляет всем объединением фондов.

В данном параграфе мы принимаем точку зрения корпорации, которая управляет планом с выплатами. Такая фирма сталкивется с пенсионными обязательствами, которые в значительной степени сконцентрирова-

ны на будущее при выходе в отставку настоящих работников. Чтобы соответствовать таким обязательствам, корпорация должна оснастить фондами пенсионный план уже сегодня и управлять этими активами до выхода сотрудника на пенсию. Конечно, фирма хочет нести эти обязательства с минимумом расходов. Как результат, управляющий пенсионным фондом должен стремиться получить большой доход, когда контролирует риск.

ПЕНСИОННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Охваченные пенсионным планом рабочие осознают, что часть их компенсации вычитается и собирается согласно пенсионному плану. Принимая оплату меньше, чем их полная оплата за данный период, работники в своем роде помогают финансировать фирму в обмен на ожидание приемлемого дохода в годы своей отставки. Нанятый должен верить, что наниматель вернет вычтенную компенсацию по выходу в отставку. Так, пенсионное соглашение в типичном плане с выплатой базируется на неформальном контракте между нанятым и нанимающим. Поскольку пенсионный контракт только подразумевается, то он базируется на доверии.

По причине такого неформального обязательства и того, что нанятый эффективно предоставляет суммы нанимателю через вычтенную компенсацию, нанятый несет риск того, что наниматель не сможет выполнить свои обязательства.

Ричард А. Ипполито и Уильям Х. Джемс пишут: «Проблема может возникнуть для покрытых пенсией рабочих по причине того, что большая часть экономической стоимости пенсионных обещаний является подразумеваемой. Хотя пенсия обычно обещает выплаты пропорционально зарплате по выходу в отставку, фирма в реальности всегда сохраняет за собой право нарушить план. Такая гибкость является необходимо включенной, чтобы помочь фирме соответствовать крайней надобности. Если, тем не менее, фирма воспользовалась преимуществом подразумеваемой природы обещаний, то это означает, что уничтожение контракта производится только с целью обмана рабочих, большой перевод будет выполнен от рабочих в пользу владельцев акций[1].

Даже если нанятые испытывают большие потенциальные угрозы от ликвидации пенсионного плана, фирмы имеют сильные побуждения обращаться с работниками справедливо. Большинство фирм требуют репутации и наилучших усилий от нанятых работников, чтобы добиться успеха. Фирма, которая нарушает доверие работников путем разрушения пенсионного плана, может получить значительную одномоментную сиюминутную прибыль, но ее способность успешно действовать на рынке будет подорвана. Тем не менее, мы обращаем внимание на случай ответственного поведения нанимателя в управлении планом с определенными выплатами.

Продолжая дискуссию с помощью Денниса Лога[2], мы определим четыре фактора, которые влияют на размер пенсионных обязательств в плане с выплатами для определенного рабочего.

---

[1] *Rishard A.Ippolito and William H.James* «LBOs, Reservations and Implicit Contracts», Journal of Finance, 47:1, March 1992, p. 141.

[2] *Dennis E.Logue*, Managing Corporate Pension Plans, New York: Harper-Colins Publishers, Inc., 1991. См. глава 3.

1. Ставка роста зарплат рабочих.
2. Число лет, которые рабочий проведет в занятости.
3. Число лет, которые рабочий проживет по выходу в отставку.
4. Ставка скидки, используемой для подсчета приведенной стоимости платежей, налагаемых первыми тремя пунктами.

Как пример возьмем 50-летнюю работницу, которая получает $50000 в год. Она уже проработала десять лет и ожидается, что проработает еще 20 лет с надбавками в 5% за каждый год. Основываясь на актуарных таблицах, ее ожидаемая жизнь на пенсии составит 15 лет. Компания ожидает предложить пенсию равную 2% конечной зарплаты, помноженной на годы обслуживания. Приемлемая ставка скидки составляет 10%. Чтобы подсчитать приведенную стоимость пенсионных обязательств, ассоциируемых с данной работницей, пенсионный управляющий должен предположить ее конечную годовую зарплату, подсчитать ее годовую пенсионную сумму, найти приведенную стоимость (на дату ее отставки) аннуитета, который она будет получать и скинуть приведенную стоимость аннуитета на настоящее.

Базируясь на приведенной здесь информации, фирма может подсчитать свои пенсионные обязательства, ассоциируемые с ее карьерой по состоянию на определенную дату. (Конечно, если работница продолжает работать на этой фирме, ее зарплата и пенсионные обязательства фирмы будут продолжать расти.) Если она выйдет в отставку сегодня, ее годовые пенсионные обязательства будут составлять ее конечную годовую зарплату в $500000, рассчитанные как 2% на 10 лет работы, то есть, на сегодняшний день, в совокупности, $10000. Этот пенсионный платеж начнется в нормальный срок выхода на пенсию в 65 лет и продолжится до ожидаемой даты смерти в 80 лет. Приведенная стоимость данного потока платежей является приведенной стоимостью аннуитета, который начинается в 20 лет, платит $10000 в течение 15 лет и скинута на 10%:

$$PV=\left(\frac{1}{1.1}\right)^{20}\sum_{t=1}^{15}\frac{\$10{,}000}{1.10^{t}}=\frac{\$76{,}061}{1.1^{20}}=\$11{,}333.$$

Так, относительно ее службы сегодня фирма имеет пенсионное обязательство для данного рабочего в $11333 в сегодняшних долларах. Фирма подсчитает свои обязательства по всем своим рабочим, чтобы определить свои общие пенсионные обязательства. Поскольку это связано со многими рабочими, неясность относительно ожидания жизни, срока карьеры и будущей зарплаты будет иметь тенденцию к усреднению, делая возможными близкие прогнозы.

Согласно федеральному регулированию, фирмам не позволено управлять своими пенсионными планами с помощью метода «заплатим, когда уйдешь», покрывая текущие пенсионные расходы из текущих пенсионных взносов. Взамен, фирма должна установить объединение активов, которые будут финансировать пенсионный план. Пенсионный план с объединением активов, превышающим приведенную стоимость своих пенсионных обязательств является **перефинансированным**. Если стоимость активов не так велика как приведенная стоимость будущих пенсионных платежей, то план является **недофинансированным**.

Подсчет степени перефинансирования или недофинансирования не так прост. Например, степень финансирования, необходимого для плана, зависит от степени дохода, который, как полагает пенсионный фонд, будет получен в будущем. Предполагаемая адекватность финансирования также зависит от степени скидки, прилагаемой к будущим пенсионным платежам, которые несет фонд. Эта ставка скидки не обязательно та же, что и ставка, по которой активы проецируются в стоимости. Чем выше предполагаемая ставка инвестирования и выше ставка скидки, применяемая для будущих пассивов, тем ниже приведенная стоимость обязательств. Предполагая высокую ставку дохода по активам и высокую ставку скидки, фирмы могут сократить сумму пенсионных взносов, необходимых для достижения данного уровня финансирования плана. В действительности, достижение целевой ставки дохода зависит от умелости управления пенсионными активами.

УПРАВЛЕНИЕ ПЕНСИОННЫМИ АКТИВАМИ

Типичная фирма, которая устанавливает пенсионный план, с большой вероятностью не имеет специальной экспертизы в управлении большим инвестиционным портфелем, таким как объединение активов, которые будут пополнять пенсионный фонд. В результате, многие фирмы нанимают внешнего управляющего, чтобы управлять этим портфелем. В случае внешнего управления, спонсор плана должен все еще отслеживать и оценивать инвестиционное управление, которое получают активы. Если фирма решает управлять пенсионными активами с помощью внутреннего персонала фирмы, она должна создать специальную экспертизу управляющих деньгами и понести расходы по созданию необходимого контроля. Независимо от того, внешнее или внутреннее управление у плановых активов, спонсор плана должен определить общую инвестиционную политику, которая направляет активы фонда.

Инвестиционная политика должна балансировать риск конкуренции и предпочтительную доходность плана спонсора и рабочих, которые надеются получить пенсию. В плане с выплатами рабочие отдают предпочтение консервативному управлению, чтобы подстраховаться от потерь основного капитала. С точки зрения рабочих, их пенсионный доход фиксирован обещанием определенных выплат. Если фонд управляется консервативно и существует недостача, спонсор плана будет вынужден сделать новый взнос, чтобы предоставить новые выплаты. Тем самым, если спонсор является финансово сильным и полностью выполнил платежи определенной выплаты, рабочие предпочтут консервативное управление[1].

С точки зрения спонсора существует намерение принять более рисковое управление. Более агрессивное управление поднимает ожидаемый доход на портфель, когда увеличивает риск. Если ожидаемый доход состо-

[1] Отметим, что рабочие могут отдать предпочтение какой-либо более рискованной политике в определенных обстоятельствах. Если плановые активы слабы, то сверхконсервативное управление приведет к недостаче в выплатах. Если спонсор плана также финансово слаб, то может не покрыть недостачу. При таких обстоятельствах, рационально мыслящий рабочий должен предпочесть более агрессивное управление активами.

ялся, то владельцы акций получат выплаты от агрессивного управления. Так же в случае с государственным планом с выплатыми налогоплательщики выполняют роль, аналогичную той, которую выполняют владельцы акций в частном плане с выплатами. В отличие от этого, план с взносами не предполагает потенциального несогласия относительно приемлемого уровня риска между спонсором плана и участниками плана. В плане с взносом участники являются владельцами плановых активов и несут все риски, ассоциируемые с планом. Если инвестиционная политика слишком консервативна, пенсионный доход будет сокращен. Если инвестиционная политика также агрессивна, участники несут риск потери капитала. В общем для планов с выплатой управление пенсионными активами сконструировано так, чтобы сочетать риск и ожидаемый доход участников. Это может быть достигнуто путем разрешения индивидуальным участникам выбирать из широкого круга инвестиционных инструментов варьирования уровня риска.

Таблица 22.3 показывает различное размещение активов, которое производят различные типы фондов. Например, таблица показывает, что все типы фондов размещают часть своих денег на денежном рынке инвестиций. Это имеет смысл, поскольку все типы фондов требуют ликвидности. В других категориях активов, существует некоторые шокирующие различия. Только 4% спонсируемых союзами фондов, инвестируют в международные акции, по сравнению с 44% корпоративных фондов и 37% государственных фондов. Объединенные фонды проявляют желание иметь закладные по недвижимости, и 59% таких фондов имеют подобные инструменты. Сравним это с 16% корпоративных фондов и 39% государственных фондов. В целом, таблица 22.3 показывает, что корпо-

Таблица 22.3.
Выбор активов по типу фонда
(% фондов, располагающих активами данного типа)

Тип активов	Корпоративные фонды	Государственные фонды	Фонды, спонсируемые объединениями
Инструменты денежного рынка	100	100	100
Консервативные акции	91	90	84
Растущие акции	77	78	75
Международные акции	44	37	4
Фонды индекса акций	40	38	43
Фонды активно управляемых облигаций	76	90	88
Бросовые облигации	9	9	4
Международные облигации	35	28	4
Фонды индекса облигаций	24	24	41
Портфели облигаций	27	13	27
Фонды международного индекса	9	14	0
Владение недвижимостью	53	56	73
Закладные на недвижимость	16	39	59
Венчурный капитал	21	23	8
Фонды выкупа с кредитным рычагом	8	8	0

Источник: Dennis E.Logue, Managing Corporate Pension Plans, New-York, HarperCollins Publishers, Inc., 1991, Table 4.1, p. 127.

Таблица 22.4.
Распределение активов частных американских пенсионных фондов

Тип актива	% активов, инвестированных в категорию активов
Обычные акции	26
Облигации (иностранные и местные)	15
Недвижимость	—
Закладные	—
Займы и частное размещение	—
Инвестиционные компании (взаимные фонды и др.)	19
Наличность и краткосрочные активы	14
Прочие активы	26

Источник: Lorna M.Dailey and John A.Turner «US Private Pensions in World Perspective: 1979—1980» in US Department of Labor Trends in Pensions, 1992, pp. 11—34.

ративные фонды имеют тенденцию быть каким-то образом агрессивными в управлении пенсионными активами. Это имеет смысл, учитывая наше наблюдение, что владельцы акций корпораций получают выгоды инвестиционной деятельности сверх того, что необходимо платить по плану с выплатами.

Таблица 22.4 показывает размещение пенсионных фондов по широкому числу категорий. Около 40% всех частных пенсионных активов в США инвестированы либо в обычные акции, либо облигации. 26% этих активов не попадают ни в одну из указанных категорий. Тем не менее, большинство этих неопределенных фондов инвестировали в страховые компании.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ

Пенсионные планы регулировались государством и федеральным законом многие десятилетия. Тем не менее, в 1974 году Конгресс принял Акт о безопасности дохода вышедшего в отставку нанятого (Emploee Retirement Income Security Act — ERISA). Этот акт революционизировал регулирование пенсионных фондов. Поскольку все это относительно, ERISA предоставил новую стартовую точку для понимания базовой структуры пенсионного регулирования. Данный параграф рассматривает наиболее важные части ERISA. Дискуссия также высветила Корпорацию по гарантии пенсионных выплат (Pension Benefit Guaranty Corporation — PBGC), которая была создана ERISA.

ЗАКОН ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОТНИКОВ, ВЫШЕДШИХ НА ПЕНСИЮ (EMPLOYEE RETIREMENT INCOME SECURITY ACT ERISA)

Закон об обеспечении работников, вышедших на пенсию, применим к частным пенсионным планам, поэтому планы штатов или местных правительств выходят за его рамки. Этот Акт включает четыре основных главы. Глава 1 нацелена на защиту пенсий нанятых, что входит в сферу ответственности Департамента труда. Главы 2 и 3 связанны с участием, пенсионными правами и финансированием, которые регулируются Службой

внутренних доходов,. Глава 4 в основном касается планов Корпорации гарантий пенсионных выплат (Pension Benefit Guaranty Corporation — PBGC) — нового государственного учреждения, созданного вышеупомянутым Актом.

Защита пенсий согласно ERISA. До появления ERISA наниматель и пенсионный фонд, действующий для фирмы, были юридически отличны. Наниматель не имел обязательств по пенсионным обязательствам, поэтому наниматель мог быть весьма прибыльным, даже если пенсионный фонд прогорел. ERISA сделал нанимателя прямо ответственным за пенсии.

ERISA также революционизировал новые требования финансирования по пенсионному плану. В центре инвестиционных правил ERISA лежит правило предусмотрительного человека. Согласно правилу предусмотрительного человека пенсионные фонды должны быть управляемы, как это будет делать предусмотрительный, знающий и незаинтересованный профессионал. Например, предусмотрительный человек будет держать хорошо диверсифицированный портфель, поскольку провал в диверсификации будет являться свидетельством непредусмотрительности. Также корпорация должна передать построение своих пенсионных фондов по инфляционной стоимости. Предусмотрительный человек, действуя в интересах пенсионного фонда, никогда не захочет предпринять подобную операцию. Хотя правило предусмотрительного человека определенно невыполнимо полностью, оно по меньшей мере дает концептуальный стандарт для рационального управления инвестициями пенсионных фондов.

ERISA наложила новые финансовые требования на пенсионные планы. До принятия ERISA не было правил по финансированию пенсионных планов, поэтому наниматель мог оставить план недофинансированным или даже оперировать планом по принципу платить как платится. Хотя правила ERISA по финансированию являются комплексными, они нацелены на увеличение числа фондов, стоящих за пенсиями, и сокращение риска, который пенсионный план был бы не в состоянии перенести на пенсионные обещания. По существу, правила финансирования ERISA требуют пенсионных планов, чтобы скорректировать нехватку фиксированной программы на 5—18 лет, в зависимости от природы нехватки.

Правила ERISA по участию и пенсионное право. До ERISA наниматель был свободен устанавливать правила участия в пенсионных планах. После принятия ERISA любой взрослый рабочий допускается к участию в пенсионном плане после года службы. (Если план предлагает немедленное обладание пенсионным правом, квалификационный период составляет два года). Эти правила были направлены на предотвращение откладывания фирмами пенсионного участия молодых рабочих.

Наделение пенсионными правами было полностью вопросом нанимателя до принятия ERISA. В эру до ERISA, обычно пенсионное право осуществлялось в день выхода в отставку. Если нанятый ушел незадолго до отставки, он или она могли быть исключены из получения пенсии. Так же нечестный наниматель мог уволить нанятого с целью избежать выплаты пенсии.

Было два основных мотива для таких поздних соглашений о пенсионных правах. Первое, наниматель мог использовать позднее пенсионное право, чтобы привязать работника к фирме. Например, нанятый с 25 лет-

ним сроком службы и 5 годами, до отставки не должен был проявлять желания уйти и потерять пенсионные выплаты, которые накоплены. Второе, некоторые фирмы имели недобросовестные намерения обмануть рабочих в отношении ожидаемых пенсий, когда они достигли отставки.

ERISA наметила минимальные стандарты по пенсионному праву и в настоящее время разрешает фирмам проводить одну из двух процедур наделения пенсионным правом. Первое, нанятый может стать покрытым на 100% после пяти лет работы. Те из нанятых, кто ушел до пятилетнего срока получают ноль из пенсионного плана, тогда как те, кто остался на эти пять лет, получают полные права на накопленные средства. Второе, пенсионный план может позволить постепенное обладание пенсионным правом между третьим и седьмым годами занятости. Конечно, фирма может также предложить более либеральные процедуры передачи пенсионного права.

КОРПОРАЦИЯ ГАРАНТИЙ ПЕНСИОННЫХ ВЫПЛАТ (PENSION BENEFIT GUARANTY CORPORATION — PBGC)

Созданная ERISA Корпорация гарантий пенсионных выплат — это правительственная корпорация, которая страхует пенсионные выплаты для участников частных пенсионных планов. Около 85000 планов и 40 миллионов участников охвачены PBGC. PBGC каждый год взимает со спонсоров плана страховую плату, чтобы покрыть риск того, что план провалится и будет не в состоянии выплатить пенсионные выплаты. Базируясь на доходах от этих премий, PBGC обещает выплатить пенсии для рабочих, которые покрыты разрушенными планами. В 1993 году PBGC заплатил $722 млн 158400 индивидуумам. Еще 188000 получат выплаты от PBGC, когда они достигнут возраста отставки. Например, банкротства авиалиний «Истерн» (Eastern) и «Пан Ам» оставили для холдинга PBGC объем планов, которые были недофинансированы на $700 млн и $900 млн соответственно.

Конгресс определил уровень страховой премии, которую пенсионный план должен выплатить PBGC. Когда закон был принят в 1974 году уровень был установлен в $1 на одного охваченного участника в год. Годовая премия была поднята до $19 на участника плюс доплата в размере $53 на участника для некоторых недофинансированных планов. Премиальный доход теперь превышает $900 ежегодно.

В последние годы PBGC теряет деньги — ее премиальный доход меньше, чем того требовалось для выплаты пенсий в планах, которые рухнули. Проблема в финансировании PBGC имела по меньшей мере два источника. Во-первых, Конгресс определил финансирование и не пожелал установить достаточно высокую ставку, чтобы PBGC смог выполнять свои обязательства, оставаясь при этом финансово здоровым. Во-вторых, форма премиальных предоставляет управляющим пенсионных планов негативные инициативы. Поскольку страховые премии имели покрытие в $72 на одного участника и рисковые доплаты зависят только от степени недофинансирования, а не от качества портфеля активов пенсионного фонда, пенсионные управляющие имеют намерения оставить планы недофинансированными и держать рисковые активы в своих пенсионных фондах. С точки зрения PBGC настоящий риск застрахованного пенсионного фонда зависит от как уровня финансирования, так и от качества активов плана. Рациональная страховая премия не имеет верхней границы и отражает как не-

дофинансирование, так и качество активов. К 1995 году негативная составляющая PBGC составляла около $3 млрд.

Продолжительный дефицит PBGC наводит на воспоминания о кризисе ссудо-сберегательных ассоциаций, обсуждаемом в главе 14. Законодательство требует как от PBGC, так и страхователя сбережений и займов (FSLIC) предоставлять определенные платежи в определенных условиях. Обе организации были вынуждены взять страховые премии, которые не смогли отразить полный риск, который был застрахован. Федеральные обещания и структура обеих организаций также предоставляет S&L и пенсионным фондам управленческие возможности принять неразумный риск. Базируясь на этих параллелях, некоторые обозреватели верят, что PBGC может когда-то потребовать федеральный залог аналогичный залогу в ссудо-сберегательной индустрии[1].

ВЫВОДЫ

Данная глава начинается с разбора общественных причин пенсионных планов. Как мы видели пенсии служат предоставлению дохода в отставке, но они также составляют важную часть трудового контракта для мотивации нанятых и построения лояльности нанятого фирме. В этой связи мы видели, что пенсии по существу представляют собой компенсации, которыми наниматель может управлять лучше, чем нанятый. Существует много видов пенсионных планов. Мы различаем государственный и частный пенсионные планы, планы выплат и планы взносов. В дополнение, мы обсудили роль социального обеспечения и анализировали Планы владения акциями служащими компаний (ESOP).

Глава обсуждает базовые подходы к управлению пенсионными фондами. Мы отметили, что пенсионные планы с выгодой состоят из экстенсивных обязательств по выполнению серий платежей, растянутых от отставки нанятого до его смерти. Критическая точка для управления пенсионным планом — это правильный подход к объему и времени пенсионных обязательств. Когда много участников, то закон больших чисел помогает пенсионным менеджерам выйти на точные прогнозы по обязательствам пенсионных фондов. Чтобы выполнить эти обязательства, пенсионный план имеет пул активов. Пенсионный управляющий должен инвестировать эти активы с целью получить доход для того, чтобы компания могла выплатить свои пенсии, как это было обещано.

Данная глава включает обзор регулирования пенсионных фондов. Ключевая часть регулирования пенсионных фондов — это Акт о доходе нанятых по отставке (ERISA). Мы обсудили различные правила, которые наложены ERISA и отметили, как Акт революционизировал управление пенсионными фондами. В заключение, мы рассмотрели роль Корпорации гарантий пенсионных выгод (PBGC), которая сама по себе есть создание ERISA. PBGC действует как страховой фонд, взимая страховые премии с

[1] Смотрите, например: *Peter A. Abken*, «Corporate Pension and Government Insurance» Deja Vu All Over Again?» Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta, 77:2, March/April 1992, pp. 1—16, *Dennis E. Logue*, Managing Corporate Pension Plans, New York: Harper-Collins, 1991.

пенсионных фондов и обещая выплатить пенсии рабочим, участвовавшим в прогоревших пенсионных фондах.

Вопросы и задания

1. Расскажите о трех основных ролях пенсионного плана.
2. Как наниматели используют пенсионные соглашения, чтобы мотивировать своих рабочих? Почему фирмы вместо пенсионного соглашения просто не платят высокую зарплату?
3. Какого рода преимущества должен иметь наниматель при оперировании планом сбережений на отставку?
4. Как действуют пенсии в качестве налогового убежища?
5. Объясните разницу между государственными и частными пенсионными фондами.
6. Что такое интегрированный пенсионный план?
7. Что такое базовая разница между пенсионными планами с выплатами и с взносами.
8. Что такое разовый сбор? Где он применяется? Объясните.
9. Кто несет инвестиционный риск и риск длительности в плане со взносами? Объясните.
10. Расскажите об аспектах плана владения акциями нанятыми, которые напрямую сталкиваются со стандартной финансовой теорией.
11. Объясните потенциальный катастрофический риск, присущий пенсионным планам с выплат.
12. Определите степень точности, с которой пенсионные менеджеры могут измерить приведенную стоимость пенсионных обязательств для одного рабочего. Как пенсионные менеджеры решают эту проблему при измерении обязательств?
13. Обсудите нанятых и участников пенсионного плана в плане с выплатой. Охарактеризуйте различные преференции для инвестиционного риска пенсионных активов, которые эти две стороны должны иметь.
14. Расскажите, как Компания гарантии пенсионных выплат и ее страховой план подвигает пенсионных управляющих к неприемлемому поведению.
15. Если наниматель использует пенсии в развитии трудовых контрактов объясните, как Акт об обеспечении дохода вышедших на пенсию работников сказывается на полезности пенсий как инструмент для выравнивания побуждений нанимателей и нанимаемых.

ЧАСТЬ ПЯТАЯ

ФИНАНСОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

Глава 23. Рынок фьючерсов
Глава 24. Рынок опционов
Глава 25. Рынок свопов
Глава 26. Финансовый инжиниринг

В прошлом десятилетии рынки опционов и фьючерсов стали особенно важны. Глава 23 представляет рынок фьючерсов. Фьючерсный контракт — это контракт по купле или продаже товара по определенной цене с платежом за товар и доставкой товара, имеющими место в определенное время в будущем. Например, покупка фьючерсного контракта на казначейские облигации предполагает приобретение покупателем казначейских облигации по оговоренной цене в определенное время в будущем. Рынки фьючерсных контрактов возникли в своей нынешней форме в США в девятнадцатом веке. Тем не менее, они в последнее время находились на волне популярности, в значительной степени, благодаря появившимся новым видам фьючерсных контрактов. Сегодня фьючерсные контракты заключаются не только на такие традиционные товары, как сельскохозяйственные товары и ценные металлы, но также заключаются на процентные ставки, валюты, нефть и индексы акций. Эти новые финансовые фьючерсные контракты стали доминировать на рынке фьючерсных контрактов. Они предоставляют инвесторам новые спекулятивные возможности, а также новые инструменты для управления портфелями и контроля за риском по существующему портфелю.

В отличие от долгой истории рынков фьючерсных контрактов организованные биржи опционов существуют в США лишь с 1973 года. Глава 24 объясняет принципы ценообразования и использования рынка опционов. Опцион — это финансовый инструмент, который дает своему владельцу право покупать или продавать товар по определенной цене для определенного периода времени. Например, владение опционом «колл» на акции дает владельцу право покупать акций по определенной цене с продолжительностью этого права до определенной даты в будущем. Сегодня опционы очень важны и продаются по акциям, облигациям, валютам, металлам и широкому числу финансовых индексов. Глава 24 объясняет, как рынки опционов работают и как оцениваются. Хотя опционы дают инвесторам богатые спекулятивные возможности, они могут также быть использованы, чтобы контролировать риск по портфелю.

Рынок свопов есть новейший процветающий важнейший рынок производных и будет рассмотрен в главе 25. В соглашениях по свопу процентной ставкой две стороны подписывают контракт об обмене обязательствами по фиксированной ставке для обязательств по плавающей ставке. Так, своп процентных ставок предоставляет механизм для принятия или сокращения риска процентной ставки. Валютный своп предоставляет аналогич-

ные возможности для принятия или сокращения риска по обмену иностранной валютой.

Взятые вместе фьючерсы, опционы и свопы не только предоставляют инвесторам новые спекулятивные возможности, но также их важность возрастает в других фазах управления инвестициями, особенно при контроле за риском. Поскольку это так, они связаны с темами, необходимыми для понимания мира инвестиций. Глава 26 сводит вместе многие из нитей нашего изучения инвестирования путем представления идеи финансового инжиниринга. Она показывает, как фьючерсы и опционы могут быть использованы вместе для конструирования характеристик риска и ожидаемого дохода портфеля. Финансовые производные, такие как фьючерсы, опционы и свопы могут быть скомбинированы, чтобы создать новые финансовые инструменты для точного управления риском. Создание и построение таких структур и является целью финансового инжиниринга.

РЫНОК ФЬЮЧЕРСОВ

ОБЗОР

Рынки фьючерсов возникли в середине 1800 годов в Чикаго и институциализировали старинные формы контрактов, называемые форвардные контракты. Форвардный контракт — это соглашение, достигнутое в одной точке во время, нацеленное на доставку некоторых товаров на определенную позднейшую дату по цене, установленной во время подписания контракта. Например, соглашение, заключенное сегодня на доставку одной тонны сахарного песка через год от сего дня по цене в $0,59 за фунт с выплатой по доставке, представляет собой типичный тип форвардного контракта. Фьючерсные контракты схожи с ними во многих отношениях, но имеют весьма специфичные черты и гораздо более формальную структуру, чем форвардные контракты.

Данная глава рассматривает рынки форвардных контрактов в США и контракты, продаваемые на них. Мы начинаем с обзора различных видов контрактов, которые существуют и институциональных соглашений, которые являются общими для этих рынков. Данная глава также обсуждает котировки рынков фьючерсных контрактов, принципы ценообразования и обсуждает стратегии для спекулирования фьючерсными контрактами и использования фьючерсных контрактов для хеджирования рисков.

Фьючерсные рынки имеют репутацию очень рисковых. В значительной степени эта репутация верна. Как мы увидим, тем не менее, фьючерсные контракты могут также быть использованы для управления многими различными видами рисков. Поэтому фьючерсные рынки играют выгодную для общества роль, позволяя перенести риск и помогая предоставлять информацию о будущих направлениях цен на многие товары.

ФОРВАРДНЫЕ КОНТРАКТЫ

В типичном форвардном контракте, заявкой на доставку товара в будущее время и с оплатой по доставке, две стороны собрались вместе и согласились на условия, которые они считают взаимовыгодными. Хотя он и является очень желательным для обеих сторон, этот вид контракта имеет ряд характеристик, которые могут считаться его недостатками. Это может быть проиллюстрировано путем использования нашего примера с форвардными контрактами по доставке одной тонны сахара через год.

В сахарном контракте обе стороны должны верить друг другу, что контракт будет выполнен, как и обещано. Контрактная цена составляла $0,59 за фунт — это есть сумма, обещанная к выплате по доставке сахара через

год. Во время доставки цена сахара весьма вероятно будет отличаться от $0,59. Предположим, что цена сахара на время доставки составляет $0,69. Это спот-цена или наличная цена — цена для немедленной доставки товара. В данном событии продавец обязан доставить тонну сахара и получить за него только $0,59 за фунт. На открытом рынке, тем не менее, сахар может быть продан за $0,69 центов за фунт. Очевидно, что продавец постарается избежать выполнения обязательств форвардного контракта и продать тонну сахара на открытом рынке по наличной цене в $0,69 за фунт. Сильные мотивы к дефолту по контракту известны заранее обеим сторонам. Соответственно, этот тип форвардного контракта может резонно иметь место только между двумя сторонами, которые знают и верят друг другу относительно исполнения обязанностей. Если мы ограничили самих себя ведением дела только с людьми, которым мы верим, то вполне вероятно, что в этом будет мало коммерции вообще.

Вторая проблема с данным типом форвардных контрактов — это сложность с нахождением торгового партнера. Одна сторона желает продать тонну сахара с доставкой через год, но может оказаться сложным найти какого-либо желающего составить контракт сегодня о доставке сахара через год, начиная с сегодняшнего момента. Не только время должно совпадать для обеих сторон, но и обе стороны должны хотеть обменяться одинаковым числом товара. Эти условия могут быть довольно ограничивающими и оставлять много потенциальных торговцев вне желаемой ими торговли.

Третья проблема, связанная с этим типом форвардного контракта, это сложность с выполнением обязательств без действительного выполнения доставки. В примере с контрактом по сахару представим, что одна сторона сделки решила после шести месяцев, что не хочет выполнять контракт по доставке. Этот торговец имеет только два способа выполнить свои обязательства. Во-первых, — это завершить доставку в соответствии с первоначальной договоренностью. Во-вторых, — попросить торгового партнера урегулировать теперь контракт путем ранней доставки или платежам наличности, например. Это могло оказаться сложным для урегулирования, несмотря на желание торговых партнеров к сотрудничеству.

Поскольку существуют такого рода сложности — установка контрактных условий, нахождение торгового партнера, недостаток гибких средств урегулирования контракта — рынки форвардных контрактов всегда были ограничены в размере и масштабе[1]. Рынки фьючерсов выросли до предоставления институциональных рамок, которые справляются с этими недостатками форвардных контрактов. Организованная биржа фьючерсных контрактов стандартизирует контрактные условия и гарантирует выполнение контракта для обеих торговых партнеров. Она также предоставляет простой механизм, который позволяет любому торговцу в любое время завершить свои обязательства. Тем не менее, в процессе рынок срочных контрактов развил свои индивидуальные особенности, которые также требуют понимания.

[1] Существует существенное исключение для рынков форвардных контрактов по иностранной валюте, где рынок форвардных контрактов очень велик и рынок фьючерсных контрактов находится в его тени.

БИРЖА ФЬЮЧЕРСОВ

Биржа фьючерсов — это бесприбыльная организация, созданная из членских мест на бирже. Эти места продаются на открытом рынке, поэтому индивидуальные желания стать членом биржи можно осуществить путем покупки существующих мест у членов биржи и, при соответствии другим критериям финансовой значимости и этики. В таблице 23.1 действующиецены на места на наиболее значимых биржах. Эти цены значительно колеблются, что зависит в значительной степени от уровня торговой активности на бирже.

Таблица 23.1.
Стоимость места на важнейших биржах фьючерсных контрактов США

Название бирж	Последняя стоимость места
Товарная биржа Нью-Йорка	$127,500
Торговая биржа Чикаго	725,000
Торговая палата Чикаго	535,000
Торговая биржа Нью-Йорка	490,000
Биржа кофе, сахара и какао	103,000

Источник: Futures and Options World, June 1994, p. 69.

Биржа предоставляет условия, по которым могут продаваться фьючерсные контракты для своих членов и других сторон, которые осуществляют торговые операции через членов биржи. Члены биржи участвуют в комитетах, управляющих обменом, и также нанимают профессиональных управляющих для выполнения директив членов биржи. Поскольку биржи фьючерсных контрактов являются сами по себе бесприбыльными корпорациями, они созданы для выгоды своих членов. Рынки фьючерсных контрактов в США регулируются Комиссией по торговле фьючерсными контрактами на товары (CFTC), агентством американского правительства.

Каждая биржа определяет вид товаров для торговли и контрактные условия для каждого товара. Таблица 23.2 показывает список основных мировых бирж фьючерсных контрактов и вид продаваемых товаров на каждой из них. Как мы увидим в деталях позднее, существует большое разнообразие продаваемых товаров, и некоторые биржи стремятся специализироваться на определенных сегментах отрасли.

ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ И ТОРГОВЛЯ ФЬЮЧЕРСАМИ

Каждая биржа предоставляет торговое помещение, где осуществляется продажа всех контрактов. Правила биржи требуют, чтобы все ее фьючерсные контракты продавались только в помещении биржи в специально отведенные часы. Специализируясь на ограниченном круге товаров и стандартных контрактных условиях, контракты по фьючерсным контрактам преодолевают некоторые сложности, отмеченные ранее в случае с форвардными контрактами.

ТИПИЧНЫЕ УСЛОВИЯ КОНТРАКТА

Разница между фьючерсными контрактами и форвардными контрактами может быть продемонстрирована путем проверки определенных составляющих фьючерсных и форвардных контрактов. Один из старейших контрактов — это контракт по пшенице, продаваемый в Торговой палате Чикаго. Этот контракт предусматривает поставку 5000 бушелей пшеницы с доставкой в один из определенных месяцев: июль, сентябрь, декабрь, март или май. Далее, только определенные виды пшеницы разрешены к поставке: № 2 «Мягкая красная», № 2 «Твердая красная зимняя», № 2 «Темная северная весенняя» или № 1 «Северная весенняя». Условия контракта также контролируют способ доставки. Чтобы доставить пшеницу по этому контракту, пшеница должна находиться на элеваторе, утвержденном Торговой палатой Чикаго. Получение элеватором пшеницы является юридическим документом собственности на пшеницу, который выдается управляющим элеватором. Управляющий элеватором подтверждает, что пшеница, в действительности, существует и складирована на элеваторе управляющего. Эта стандартизация контрактных условий означает, что все торговцы будут немедленно знать точные характеристики продаваемого товара без переговоров и долгих дискуссий. На практике, единственная черта фьючерсных контрактов, которая определяется во время торговли, — это только цена срочного контракта.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ ОРДЕРОВ

Фьючерсные контракты возникают в тот момент, когда выполнено поручение на площадке торговой биржи. Поручение может быть выполнено членом биржи, продающим по своим счетам с целью прибыли. В другом случае он может действовать через торговца вне биржи, который размещает поручение выполнить торговую операцию за клиента через брокера, имеющего членство на бирже. Эти сторонние заказы передаются в электронном виде на торговую площадку биржи, где происходит реальная торговля на месте, именуемом ямой. «Торговая яма» есть определенная зона на торговой площадке, созданная для торговли определенным товаром. Она называется ямой поскольку торговая зона состоит из овала на различных уровнях, похожего на ступени, вокруг центральной зоны. Торговцы стоят на ступенях или в центральной зоне ямы, что позволяет им относительно легко видеть друг друга.

Эти физические приготовления высвечивают центральную разницу между товарными биржами и биржами акций в США. На рынке акций есть специалисты по каждой акции, и каждый торг на бирже по конкретной акции должен проходить через специалиста по этой акции. На фьючерсном рынке любой торговец в яме может выполнить торговые операции с любым другим торговцем. Правила биржи требуют, чтобы любое предложение купить или продать должно быть сделано в форме открытогом призыва, обращенного ко всем остальным торговцам в яме. Эта разница в формах торговли, придает вид хаоса торговому залу, поскольку каждый продавец борется за привлечение внимания других торгующих.

Когда торговля завершена, информация сообщается официальным лицам биржи, которые отчитываются о сделке через мировую электронную

коммуникационную систему. Кроме этого, торговец, чье поручение выполнено, получает подтверждение о торге.

Таблица 23.2.
Биржи фьючерсов и продаваемые на них контракты

	Дата основания	Основной тип контракта: Товарные	Валютный	Процентные ставки	Индексы
Рынки фьючерсов в США					
Торговая палата Чикаго (CBOT)	1848				
Торговая биржа Чикаго (CME)	1919				
Биржа кофе, сахара и какао (Нью-Йорк)	1882				
Товарная биржа Лтд. (COMEX) (Нью-Йорк)	1933				
Палата торговли Канзас-сити (KCBT)	1856				
Среднеамериканская товарная биржа (Чикаго)	1880				
Биржа зерна Миннеаполиса	1881				
Хлопковая биржа Нью-Йорка лтд.	1870				
Цитрусовая ассоциация Нью-Йоркской хлопковой биржи	1966				
Нефтяная ассоциация Нью-Йорской хлопковой биржи	1971				
Нью-Йоркская биржа срочных контрактов (NYFE)	1979				
Нью-Йоркская товарная биржа	1872	•			
Чикагская биржа риса и хлопка	1976	•			
Основные иностранные рынки фьючерсов					
Международная биржа фьючерсов (INTEX)(Бермуды)	1984				
Товарная биржа Сан Паоло	1917				
Лондонская международная биржа финансовых фьючерсов (LIFFE)	1982				
Балтийская международная биржа грузовых фьючерсов (BIFFEX) (Лондон)	1985				
Токийская биржа финансовых фьючерсов	1985				
Сингапурская международная денежная биржа (SIMEX) (Сингапур)	1984				
Гонконгская биржа фьючерсов	1977				
Новозеландская биржа фьючерсов	1985				
Сиднейская биржа фьючерсов	1960				
Торонтская биржа фьючерсов	1984				
Куала-Лумпурская биржа товаров	*1985				

* Реорганизована после дефолта

Источник: The Wall Street Journal, Futures Magazine, различные выпуски и *Intermarket Magazine, Chicago Mercantile Exchange*, 1985 Annual Report.

РАСЧЕТНАЯ ПАЛАТА И ЕЕ ФУНКЦИИ

Торговля вне биржи должна вестись через брокера, а брокер должен, в свою очередь, продавать через членов биржи. Обычно, две стороны сделки расположены далеко друг от друга и даже не знают друг друга. Это поднимает вопрос о доверии и о том, будет ли все выполнено, как обещано. Мы уже видели, что это может быть проблемой форвардных контрактов.

Чтобы устранить данную неуверенность относительно выполнения условий контракта, на каждой бирже фьючерсных контрактов имеется расчетная палата. Расчетная палата — это хорошо капитализированный финансовый институт, который гарантирует выполнение контракта для обе-

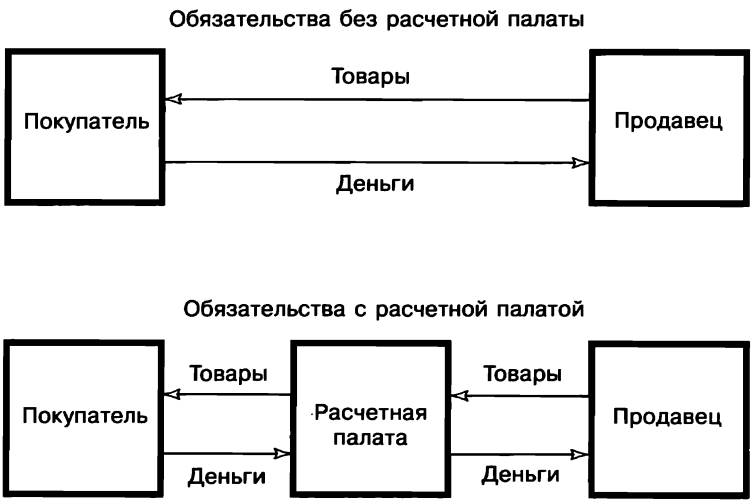


Рис. 23.1. Функционирование расчетной палаты на фьючерсных рынках

их сторон. Сразу после выполнения торговых операций расчетная палата располагается между покупателем и продавцом. Расчетная палата действует как продавец — покупателю и покупатель — продавцу. В этой точке настоящие покупатель и продавец имеют обязательства по отношению к расчетной палате и не имеют обязательств по отношению друг к другу. Эта ситуация нашла отражение на рисунке 23.1. В верхней части рисунка отношения между покупателем и продавцом показаны применительно к отсутствию расчетной палаты. Продавец обязан доставить товар покупателю, который, в свою очередь, обязан доставить фонды продавцу. Это отношение порождает знакомые проблемы доверия между двумя сторонами торговли. В нижней части показана роль расчетной палаты. Расчетная палата гарантирует, что товары будут доставлены покупателю, и что деньги будут переданы продавцу.

В этой точке торговцы лишь нуждаются в доверии к расчетной палате, а не друг к другу. Поскольку расчетная палата имеет большие поступления капитала, нет особой нужды для беспокойства. Так же, как показывает нижняя часть рисунка 23.1, расчетная палата не имеет обязательств на фьючерсных рынках. После того, как все сделки завершены, расчетная палата не будет иметь ни фондов, ни товаров. Она действует только как гарант деятельности обеих сторон.

РАСЧЕТНАЯ ПАЛАТА И ТРЕЙДЕР

Хотя расчетная палата и гарантирует выполнение всех фьючерсных контрактов, теперь она имеет собственное проявление риска, поскольку расчетная палата пострадает, если торговцы не выполнят своих обязательств. Чтобы защититься от этого, расчетная палата и биржа требуют от торговцев депонировать фонды через своих брокеров с целью торговли фьючерсными контрактами. Этот депозит известен как маржа и должен быть в форме наличности или краткосрочных бумаг казначейства США.

Маржа действует как заслуживающий доверия депозит при брокере. Если торговец не выполняет обязательства, то брокер может взять маржу, чтобы покрыть торговые убытки. Это придает брокеру, расчетной палате и бирже ощущение безопасности.

Данный страховой депозит, тем не менее, обычно, довольно невелик относительно стоимости торгуемых товаров. Депозит обычно должен иметь стоимость, равную только 5—10% товаров, представленных в фьючерсном контракте. Поскольку потенциальные потери по фьючерсным контрактам могут быть гораздо больше, чем депозит, расчетной палате требуется иная защита от потенциального неисполнения обязательств продавцом. Чтобы предоставить такую защиту, биржи фьючерсных контрактов приняли систему, получившую название ежедневное урегулирование или переоценка позиции. Политика ежедневного урегулирования платежей означает, что торговцы фьючерсами реализуют свои прибыли и убытки, существующие только на бумаге, через наличные по результатам каждого дня торгов. Продавец может отозвать дневную прибыль и обязан заплатить дневные убытки.

Страховой депозит остается у брокера. Если торговец не в состоянии оплатить дневные убытки, то брокер может забрать маржу и ликвидировать торговую позицию, выплатив убытки из депозита. Эта практика ограждает биржевые убытки и дефолта торговца. По существу, биржа теряет по дефолту, только если убытки за день превышают сумму маржи. Но это вряд ли произойдет и даже если произойдет, то сумма потерь будет очень небольшой.

Закрытие фьючерсных контрактов. После заключения фьючерсного контракта как продавец, так и покупатель берут на себя специфические обязательства по отношению к расчетной палате. Выполнения этих обязательств можно добиться двумя основными путями. Во-первых, продавец может в действительности произвести или принять поставку, как оговаривается в оригинальном контракте. Во-вторых, если продавец не желает производить или принимать поставку, то он может выполнить все обязательства путем обратной или компенсационной сделки. На практике, более 99% всех фьючерсных контрактов регулируются обратной сделкой[1].

Доставка. Каждый фьючерсный контракт будет иметь свои собственные, очень специфические правила для выполнения и получения доставки. Эти правила показывают время, местоположение доставки и путь, по которому фонды, покрывающие товары, перейдут в другие руки. Некоторые инвесторы, кто не понимает фьючерсного рынка в достаточной степени, представляют, что некто может забыть о позициях фьючерсов и «проветривать животики» на лужайке. Однако, процесс доставки более сложен.

Поскольку расчетная палата стоит между покупателем и продавцом, каждый из торговых партнеров не имеет обязательств к другому продавцу. Как только приближается доставка, расчетная палата выполняет приготовления к ней. Во-первых, расчетная палата разделяет покупателей и

[1] В отличие от этого, более 90% форвардных контрактов на валютной бирже выполняются реальной доставкой.

продавцов на пары по доставке и представляет обе стороны друг другу. До этого момента, оба торговца не имели обязательств друг к другу. Во-вторых, покупатель и продавец будут сообщать соответствующую информацию относительно процесса доставки другому противоположному партнеру и расчетной палате. Обычно продавец имеет выбор определить, какие черты будет иметь доставляемый товар. Например, в контракте по пшенице продавец имеет право выбрать, какого рода пшеницу доставить, а покупатель должен быть уведомлен об этих условиях. Продавец должен также сообщить покупателю название банковского счета, на который должны быть переведены денежные суммы. Когда фонды переведены на счет продавца и эта трансакция была подтверждена банком продавца, продавец доставит свидетельство на товар покупателю. Обычно это свидетельство составлено в фирме складского чека.

Пока эта сделка происходит гладко, что обычно и бывает, расчетной палате делать практически нечего. Она действует лишь как наблюдатель. Если возникают проблемы или возникает спор, расчетная палата должна стоять на страже интересов биржи.

Обратная сделка. Процесс доставки может быть весьма громоздким. В случае с контрактом по пшенице, продавец может не найти для доставки тот сорт пшеницы, который покупатель в действительности хочет. Также, поскольку пшеница должна быть размещена на определенном элеваторе, это может быть неудобно для покупателя. Например, если покупатель пшеницы является пекарем из Канзаса, которому необходимы зимние сорта пшеницы, то может быть очень дорого и неудобно получить пшеницу другого типа, которая складирована в Чикаго. Поскольку эти физические товары являются насыпными и сложными в транспортировке, большинство торговцев фьючерсами выполняют свои обязательства путем вступления в обратную торговлю до времени доставки. Затем, если им нужно распорядиться своей поставкой товара или аккумулировать реальный товар, они делают это на обычном рынке наличности вне рынка фьючерсов.

До инициации процесса доставки покупатель и продавец не встречаются друг с другом, поскольку расчетная палата стоит между ними. Это позволяет любому продавцу завершить свои действия на фьючерсном рынке без реальной доставки. Рисунок 23.2 показывает позицию трех продавцов при отсутствии расчетной палаты. Во время доставки, равное 0, торговец *A* решает ликвидировать начальную позицию. Соответственно он продает идентичный контракт, который был куплен во время, равное 0, продавцу *C*, который его покупает. Важно, что торговец *A* не имеет больше позиции фьючерсного контракта, поскольку он будет только передавать товар от продавца *B* продавцу *C* и передавать фонды от торговца C к торговцу *B*. Во время, равное 1, колебания цен, в действительности, не влияют на торговца *A*. Продавцы *C* и *B*, тем не менее, имеют совершенно обратную перспективу. Оба обладают обязательствами к продавцу *A* и ожидают, что торговец *A* выполнит начальный контракт. Это означает, что продавец *A* оставлен с обязательствами по выполнении в процессе доставки. В результате, даже если торговец *A* больше не имеет проявлений риска, он все еще имеет обязательства.

С точки зрения продавца *A*, все это гораздо проще, если существует расчетная палата, как показано на рисунке 23.2. Поскольку расчетная па-

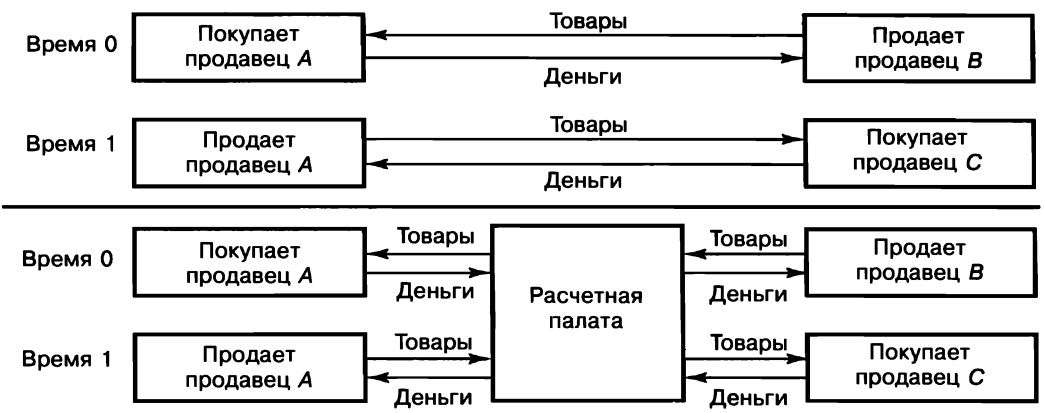


Рис. 23.2. Механизм компенсационной торговли

лата разделяет первоначально торговые стороны, как только сделка заключена, продавец *A* может теперь выполнить обратную операцию, которая одновременно выведет его с рынка. После нескольких торгов, расчетная палата может признать, что продавец *A* не имеет позиции на фьючерсном рынке срочных контрактов, поскольку он купил и продал данный фьючерсный контракт. После времени, равном 1, продавец *C* признал позицию, первоначально принадлежавшую продавцу *A*. В результате позиция продавца B не пострадала, и продавец *A* не имеет дальнейших обязательств на фьючерсном рынке.

Важно признать, что обратная сделка должна абсолютно выполняться для тех же первоначальных контрактов, которые продавались первоначально. Иначе, торговец будет иметь две фьючерсных позиции, а не иметь их совсем. Также должно быть ясно, что любой торговец может вести обратную торговлю в любое время до истечения контракта. Это как раз то, что делает большинство продавцов. По мере приближения времени истечения контракта они выполняют обратную операцию, чтобы устранить свои рыночные обязательства на фьючерсном рынке. На рисунке 23.2 продавец *C* был новичком на рынке, поэтому у него все еще одинаковое число фьючерсных контрактов по срочным контрактам к выполнению. Тем не менее, если бы продавец *C* также провел обратную сделку, то число контрактов к выполнению на рынке также бы понизилось.

КОТИРОВКИ ФЬЮЧЕРСНЫХ КОНТРАКТОВ

Сведения о котировках срочных контрактов ежедневно доступны в «Уолл стрит джорнал» и других газетах. Рисунок 23.3 представляет пример котировок на фьючерсные контракты, взятый из «Уолл стрит джорнал». Эти котировки сгруппированы по товарам в четыре основные группы: (1) сельскохозяйственные и металлургические товары; (2) фьючерсы по процентным ставкам; (3) фьючерсы по иностранной валюте; (4) фьючерсы по индексам акций.

Сельскохозяйственные и металлургические товары продаются дольше всего и включают несколько различных видов пшеницы, скота, ценных металлов и нефтяных продуктов. Остальные три типа фьючерсных контрактов — фьючерсы по процентным ставкам, фьючерсы по валюте и фью-

FUTURES PRICES

Цены фьючерсных контрактов

Tuesday, March 28, 1995

Open Interest Reflects Previous Trading Day.

GRAINS AND OILSEEDS

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime High	Lifetime Low	Open Interest
CORN (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.								
May	247¾	250	247¼	249¼	+ 1	285½	228	106,340
July	254	256¼	253¼	255½	+ 1	285½	232½	110,387
Sept	257½	259½	257	259	+ ½	270½	238	21,181
Dec	261	262½	260¼	262¼	+ ¾	263½	235½	93,118
Mr96	267	268¾	266¼	268¾	+ 1	269¾	249½	8,749
May	271½	272¾	270½	272¾	+ ¾	273	259½	513
July	273¼	274¾	273	274¾	+ ½	275¼	254	4,631
Dec	255	256¼	254½	256	+ ¼	258½	239	3,093
Est vol 33,000; vol Mon 28,986; open int 348,012, +372.								
OATS (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.								
May	131½	133¾	131	133¾	+ 1½	151	122¼	7,150
July	136¾	139¼	136½	139	+ 1¾	142½	127½	4,379
Sept	141	143¼	140½	143	+ 2	143¼	132	298
Dec	146¼	148½	146¼	148½	+ 1¾	148½	136	1,317
Est vol 1,000; vol Mon 1,012; open int 13,205, −71.								
SOYBEANS (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.								
May	577	59¼	574½	577½	+ ¾	705½	553¼	43,301
July	586½	590	584¾	588¼	+ ¾	706½	559¼	50,186
Aug	591½	594	589½	592½	+ ¾	612	562¾	6,486
Sept	593½	597	592	594½	+ 1	615	564¾	3,823
Nov	601	603½	598¼	602¼	+ 1¾	645	573¼	28,493
Ja96	608	611	607	609½	+ 1¼	621	582¾	1,974
Mar	616½	618	614½	618	+ 1½	629	590½	498
May	....	....	....	620½	+ ½	633	602	103
July	625	627½	625	626¼	+ ½	636¼	599½	764
Nov	608	609	605½	608¼	− ¾	615½	585	1,420
Est vol 33,000; vol Mon 35,048; open int 137,051, −2,732.								
SOYBEAN MEAL (CBT) 100 tons; $ per ton.								
May	165.50	166.70	164.10	165.90	+ .40	207.00	155.30	34,020
July	170.10	171.40	168.60	170.40	+ .60	206.00	159.80	29,911
Aug	171.80	173.00	170.60	172.40	+ .80	182.60	162.10	7,760
Sept	173.80	175.00	172.50	174.20	+ .70	182.70	164.00	5,300
Oct	175.10	176.10	174.10	175.60	+ 1.00	181.80	166.00	8,998
Dec	177.70	179.10	177.00	178.40	+ .60	185.20	169.30	12,267
Ja96	179.00	179.20	178.00	178.70	+ .50	185.20	171.00	723
Est vol 12,000; vol Mon 13,374; open int 99,071, −1,283.								
Dec	75.90	76.10	74.70	74.70	− 1.28	79.95	66.25	26,166
Mr96	76.95	76.95	75.80	75.85	− 1.10	80.75	68.80	5,999
May	77.55	77.55	76.65	76.65	− .90	81.30	72.70	1,271
Jly	77.60	77.60	76.90	76.90	− .70	81.50	76.00	199
Est vol 15,000; vol Mon 11,810; open int 78,927, −1,150.								
ORANGE JUICE (CTN) −15,000 lbs.; cents per lb.								
May	106.00	108.25	105.75	107.35	+ 2.20	126.60	96.65	11,782
July	110.50	112.25	109.75	111.20	+ 2.15	129.00	100.50	5,576
Sept	114.00	115.50	113.75	114.75	+ 2.55	132.00	102.50	4,454
Nov	na	112.50	111.10	112.50	+ 2.35	129.00	105.00	2,316
Ja96	113.50	114.25	112.50	114.20	+ 1.95	129.20	125.50	1,643
Mar	113.25	116.20	113.25	116.20	+ 2.95	130.20	110.00	193
Est vol 4,000; vol Mon 1,016; open int 25,986, +158.								

METALS AND PETROLEUM

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime High	Lifetime Low	Open Interest
COPPER-HIGH (Cmx.Div.NYM) − 25,000 lbs.; cents per lb.								
Mar	143.00	143.00	140.80	141.65	− .75	143.15	76.30	1,740
Apr	141.10	141.10	139.40	139.70	− 1.05	141.70	90.10	1,777
May	138.75	139.40	136.80	137.80	− .95	139.40	76.85	28,601
June	134.70	135.50	134.50	135.00	− 1.05	136.20	106.30	639
July	134.40	134.50	132.30	132.90	− 1.05	134.50	78.00	6,851
Aug	130.60	130.60	130.60	130.65	− 1.10	131.70	111.40	375
Sept	130.00	130.00	128.20	128.45	− 1.10	130.50	79.10	3,428
Oct				127.00	− 1.20	126.90	113.00	423
Nov		....	....	125.50	− 1.35	126.00	113.95	291
Dec	125.70	125.70	125.00	124.15	− 1.35	126.10	88.00	3,053
Ja96				122.85	− 1.35	123.50	88.50	224
Mar				120.35	− 1.35	122.00	99.20	1,159
May				117.80	− 1.40	118.50	107.00	369
July				115.80	− 1.40	117.00	105.50	196
Sept				114.60	− 1.40	116.00	105.25	153
Dec		....	....	114.10	− 1.40	116.80	112.00	94
Est vol 9,000; vol Mon 7,172; open int 49,377, +121.								
GOLD (Cmx.Div.NYM) − 100 troy oz.; $ per troy oz.								
Mar		....	....	383.10	+ .90	385.70	375.20	0
Apr	383.00	383.50	382.00	383.20	+ .90	425.00	374.50	36,192
June	384.50	385.80	384.30	385.50	+ .80	428.00	351.00	44,489
Aug	388.20	389.30	387.80	388.70	+ .80	414.50	388.50	16,560
Oct		....	....	392.10	+ .90	419.20	387.20	5,312
Dec	393.80	395.00	394.00	395.40	+ .90	439.50	388.00	13,482
Fb96				399.20	+ 1.00	434.50	398.00	10,283
Apr				402.90	+ 1.10	430.20	398.70	5,576

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 23.3. Котировка цен фьючерсных контрактов в «Уолл стрит джорнал»

черсы по индексам акций — довольно новые. Самые старые из трех — фьючерсы по валюте, ими начали торговать в 1972 году. За ними последовали фьючерсы по процентным ставкам — с 1975 года, а фьючерсы по индексам акций — лишь с 1982 года.

Фьючерсные контракты по процентным ставкам существуют для нескольких видов государственных обязательств США, включая векселя казначейства, долгосрочные и среднесрочные облигации. Фьючерсные контракты по валюте продаются в немецких марках, британских фунтах, японских иенах, швейцарских франках и канадских долларах. Фьючерсы индекса акций продаются по нескольким различным индексам, включая S&P 500, Value Line Composite Index, NYSE Composite Index и Major Market Index, который близко соответствует Dow Jones Industrial Average.

Хотя существует слишком много контрактов для детального обсуждения, к счастью, все их котировки очень схожи. Возьмем для примера контракт на кукурузу, продаваемый на Чикагской торговой палате (CBOT). Котировка кукурузы представлена на рисунке 23.4. Первая линия котировок означает товар, за ней следует биржа, на которой продается фьючерс-

ный контракт. В случае с контрактом на кукурузу, его объем составил 5000 бушелей. Последняя колонка этой строки — это метод котировки цены. Для кукурузы цена котируется в центах на бушель. Хотя все это является важной информацией, она все-таки не является достаточно полной. В ней ничего не говорится о качестве доставляемой кукурузы или месте, куда доставка разрешена. Как отмечалось ранее, эти факторы определяются биржей и любой продавец желает получить эту информацию до начала торговых операций.

В таблицах котировок существует отдельная линия для срока погашения каждого контракта. Следующий контракт к исполнению — это мартовский контракт, который называется ближайшим контрактом. Прочие контракты, которые имеют более поздние сроки доставки, называются отдаленными или отложенными контрактами. Для котировок, изложенных на рисунке 23.4, существует семь различных сроков погашения контракта на кукурузу, который продается. Первые три колонки цифр представляют собой цену урегулирования за день. Во многих отношениях цена урегулирования есть своего рода цена закрытия, но здесь могут быть важные различия. Поскольку каждый продавец отмечается на рынке каждый день, то важно иметь официальную цену, по которой продавец должен быть отмечен. Это цена урегулирования, которая устанавливается комитетом урегулирования биржи. Если рынки активны при закрытии торгов, то цена урегулирования будет ценой закрытия. Тем не менее, если определенный контракт не продавался некоторое время до закрытия дневной, в действительности превалирующей цены, то комитет по урегулированию может не поверить, что последняя продажная цена есть представление актуальной преобладающей цены контракта. В такой ситуации комитет по урегулированию может установить цену, которая отличается от последней торговой цены, как цена урегулирования. Колонка изменений сообщает изменения в ценах контрактов от цены урегулирования предыдущего дня до цены урегулирования отчетного дня. Следующие несколько колонок показывают высшую и низшую цены, достигнутые контрактом с определенным сроком погашения с начала продажи контракта.

Последняя колонка демонстрирует открытый интерес при закрытии дневных торгов. Открытый интерес — это число контрактов, в настоящее время обязанных к доставке. Если покупатель и торговец продают один контракт и никто не ведет обратной торговли, то открытый интерес — это увеличение на один контракт. Например, трансакции, пока-

CORN (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.

May	247¾	250	247¼	249¼	+	1	285½	228	106,340
July	254	256¼	253¼	255½	+	1	285½	232½	110,387
Sept	257½	259½	257	259	+	½	270½	238	21,181
Dec	261	262½	260¼	262¼	+	¾	263½	235½	93,118
Mr96	267	268¾	266¼	268¾	+	1	269¾	249½	8,749
May	271½	272¾	270½	272¾	+	¾	273	259½	513
July	273¼	274¾	273	274¾	+	½	275¼	254	4,631
Dec	255	256¼	254½	256	+	¼	258½	239	3,093

Est vol 33,000; vol Mon 28,986; open int 348,012, +372.

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 23.4. Котировка цен для фьючерсных контрактов по кукурузе

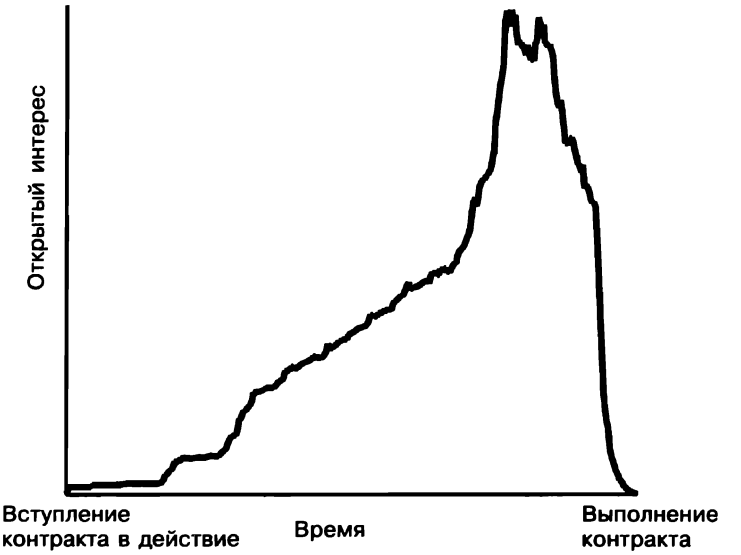


Рис. 23.5. Типичное изменение открытого интереса во времени

занные на рисунке 23.1, создают один контракт с открытым интересом, поскольку ни одна из сторон не имеет другой позиции на фьючерсных рынках. Продавцы, показанные на рисунке 23.2, тем не менее также осуществляют подъем только одного контракта открытого интереса. Когда продавцы *A* и *B* осуществляют торговые операции, они создают один контракт для открытого интереса. Когда продавец *A* вступает в обратную торговлю и приводит продавца *C* на рынок, то не происходит подъема в открытом интересе. По существу, продавец *C* просто занял место продавца *A*.

Каждый контракт начинается с нулевого открытого интереса и заканчивается нулевым открытым интересом. Когда биржа сначала разрешает торговлю с заданным сроком погашения, не существует открытого интереса до того, как осуществлена первая сделка. Рисунок 23.5 показывает типичную схему, которой будет следовать открытый интерес. Когда контракт впервые открыт для торговли, открытый интерес строится медленно и продолжает строиться. На практике, ближайший к погашению контракт обычно имеет наибольший открытый интерес. По мере того, как контракт приближается к сроку погашения, тем не менее, открытый интерес в значительной степени падает. Это происходит по причине того, что многие продавцы вступили в обратные сделки, чтобы выполнить свои обязательства без понесения затрат и беспокойства по выполнению доставки. Этот момент крайне унифицирован и может быть отчетливо рассмотрен с помощью уравнения 23.3.

Конечная линия котировок показывает число контрактов, которые планируются к продаже в день отчета, и реальный объем за предыдущие дни торгов. Эта линия также показывает совокупный открытый интерес, который просто является суммой открытых процентов для всех сроков погашения по различным контрактам. Самый последний пункт в этой линии — это изменение в открытом интересе с предыдущего дня.

ЦЕНЫ ФЬЮЧЕРСНЫХ КОНТРАКТОВ

Одна из важнейших задач финансов — это объяснить, почему цены на рынке ведут себя так, и определить, как можно отчетливо, как цены должны себя вести. На фьючерсных рынках срочных контрактов концепция базиса играет важнейшую роль в нашем понимании факторов, которые влияют на цены срочных контрактов. Поэтому данный параграф начинается с рассуждения о базисе. Затем мы переходим к выявлению двух моделей цен фьючерсных контрактов. Первая, и возможно наиболее важная, — это модель издержек поддержания позиции. Вторая, которая также важна, интерпретирует цены фьючерсных контрактов как наилучший рыночный прогноз будущих цен за актив.

БАЗИС

Базис определяется, как

$$\text{Базис} = \text{наличная цена} - \text{цена фьючерсная}. \qquad (23.1)$$

Торговцы на фьючерсных рынках отслеживают базис очень тщательно, поскольку его поведение управляется определенными правилами. Также различные теории цены могут начинаться с условий того, как будет вести себя базис.

Первое правило о поведении базиса состоит в том, что базис должен быть равен нулю на дату доставки для фьючерсных контрактов. Это необходимо, чтобы управлять нашими арбитражными возможностями. Чтобы увидеть, почему базис должен быть нулем в этой точке, предположим, что следующие цены превалируют на момент до доставки по фьючерсному контракту на кукурузу, и предположим, что не существует трансакционных издержек:

Будущая цена кукурузы: $3,00 за бушель.
Наличная цена на кукурузу: $2,95 за бушель.

Столкнувшись с такими ценами и фактом, что доставка у него в руках, продавец может осуществить следующие трансакции, чтобы получить арбитражную прибыль:

Купить 5000 бушелей кукурузы на наличном рынке по $2,95 за бушель на общую сумму в $14750 долларов.

Продать 1 фьючерсный контракт с немедленной доставкой кукурузы по $3,00 за бушель на общую сумму фьючерса в $15000.

Доставить закупленную кукурузу согласно фьючерсу и получить $15000.

Все эти сделки выполняются одновременно и несут прибыль в $250. В этом случае не существует инвестиций, поскольку все сделки были выполнены одновременно. Далее риска не существовало, поскольку продавец купил и продал тот же товар в то же время. Если цены фьючерсов были меньше, чем наличная цена, то торговец мог просто купить фьючерсный контракт, получить доставку и продать доставленную кукурузу с целью по-

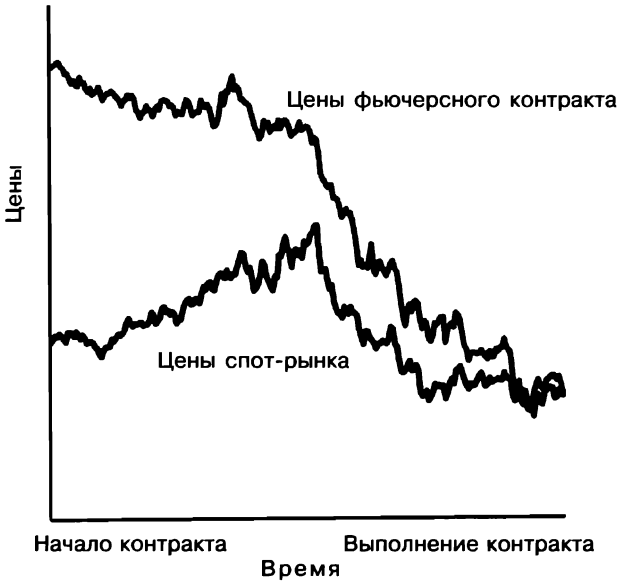


Рис. 23.6. Конвергенция цен фьючерсов и цен спот-рынка

лучения прибыли на наличном рынке. Чтобы избежать таких арбитражных возможностей, базис должен быть нулевым при доставке на дату срочного контракта. Эквивалентно наличная цена товара должна быть равна цене фьючерсного контракта за тот же товар во время доставки, и это также неарбитражное условие.

До доставки цена фьючерсного контракта может быть меньше или больше, чем цена наличными. Если цена наличными больше, чем цена фьючерсного контракта, базис будет положительным. Далее, цена фьючерса и наличная цена для товара должны сходиться за время существования фьючерса, поскольку фьючерсные контракты и наличные цены должны быть равны на дату доставки. Рисунок 23.6 иллюстрирует это схождение.

Если мы можем понять факторы, которые объясняют данные ценовые тенденции, которые складываются до доставки, то создали хороший зажим для ключевых принципов ценообразования, управляющих фьючерсным рынком. Существуют два базовых фактора ценообразования на работе. Первый и возможно важнейший, известен как издержки на товарный запас* Второй интерпретирует цены фьючерсных контрактов как прогнозы будущих цен спот-рынка. Вместе два отношения ценообразования дают хорошее понимание ценообразования фьючерсных рынков. Рассмотрим по порядку каждое из этих отношений.

* Cost-of-carry — издержки на товарный запас включают налоги и страхование товаров, проценты по средствам, сложенным в товарный запас и помещения для их хранения, а также расходы, понесенные в связи с устареванием товара (*Прим. науч. ред.*)

ОТНОШЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК НА ТОВАРНЫЙ ЗАПАС ДЛЯ ФЬЮЧЕРСНЫХ ЦЕН

Предположим, что существовали следующие цены по кукурузе.

Цена спот-рынка: $2,50 за бушель.
Фьючерсная цена: $3,00 за бушель (с доставкой через три месяца).

Предположим также, что возможно занять фонды по ставке 1% в месяц стоимостью $0,05 в месяц за бушель лоя складирования кукурузы. Эти расходы на хранение, например, включают расходы на элеватор, транспортировку и страхование. При столкновении с такими фактами, очевидной представляется следующая стратегия:

1. Занять $12,500 на три месяца под 1% в месяц.
2. Купить 5000 бушелей кукурузы на рынке наличности по $2,50 за бушель на общую сумму $12,500.
3. Складировать кукурузу на три месяца за $0,05 за бушель в месяц с общими расходами на хранение в $750 к выплате в конце складского периода.
4. Продать контракты на фьючерсы с доставкой кукурузы через три месяца по цене $3,00 за бушель или общей ценой $15,000.

Все эти операции будут применены в начале трехмесячного периода. В конце трехмесячного периода будут выполнены следующие трансакции:

1. Доставить 5000 бушелей кукурузы против фьючерса и получить $15,000.
2. Выплатить долг в $12,878.76 по оригинальному займу, который отражает 1% в месяц, формируемый помесячно.
3. Уплатить по счету складирования $750.

После выполнения этих операций чистые потоки наличных продавца будут выглядеть следующим образом:

Время = 0	Время = 3 месяцам	
0 долларов	Собрать на фьючерсный	$150,000.00
	Уплатить долг	− $12,878.76
	Уплатить расходы по хранению	−$750,00
		$1,371.24

Данная операция отражает успешное арбитражное предприятие. Торговец инвестировал ноль фондов и получил уверенную прибыль. На рынке, который действует хотя бы немного эффективно, такая операция будет невозможна. Это ведет к отношению издержки на товарный запас.

$$\text{Цена фьючерса} \le \text{Цена спот-рынка} + \frac{\text{Стоимость хранения} + \text{Финансовые расходы}}{\text{Издержки на товарный запас}}. \quad (23.2)$$

Просто сформулированное отношение издержек на товарный запас показывает, что цена фьючерса должна быть меньше или равна стоимости товара на наличном рынке плюс стоимость издержек на товарный запас вперед, во время доставки против фьючерсного контракта. В уравне-

нии 23.2, издержки на товарный запас включают как финансирование, так и расходы на хранение. Тем не менее, обладание некоторыми товарами ведет к определенным преимуществам. Например, если складированные товары — это финансовый инструмент, существует стоимость финансирования для стоимости инструмента, но инструмент может делать оплату процента, который будет в значительной степени снижать расходы по финансированию. Тем самым, стоимость финансирования должна интерпретироваться как чистая стоимость финансирования. Если эти отношения не соблюдаются, то возникает арбитражная возможность.

Работает ли отношение стоимости транспортировки другим путем? Иными словами, существуют ли неарбитражные условия, которые гласят, что цены фьючерсов должны быть равны или больше, чем цены спот-рынка плюс стоимость транспортировки. Чтобы прояснить эту возможность, обсудим цены на кукурузу:

Цена спот-рынка:	\$3,00 за бушель
Стоимость срочного контракта:	\$2,50 центов за бушель (с доставкой через три года).

С такими ценами и неограниченной краткой продажей можно продавать следующим образом:

1. Продать 5000 бушелей кукурузы быстро по \$3,00 за бушель и получить \$15000. (В данной трансакции торговец занимает кукурузу и продает ее с обязательством вернуть кукурузу владельцу позднее).
2. Инвестировать \$15000 на три месяца под 1% в месяц.
3. Купить один срочный контракт на доставку кукурузы через три месяца.

В конце трех месяцев сделки будут завершены следующим образом:

1. Принять доставку 5000 бушелей кукурузы по фьючерсным контрактам и уплатить \$2,50 за бушель на сумму \$12500.
2. Использовать кукурузу, чтобы закрыть короткую позицию.

Поток наличности торговцев будет следующей:

Время = 0	Время = 3 месяца	
\$0	Собрать инвестиции	\$15,454.52
	Заплатить за доставку кукурузы по фьючерсному контракту	−\$12,500
		\$2,954.52

В этой ситуации торговец получит уверенную прибыль в \$2,954.52, снова без инвестиций. Как следствие, с неограниченной короткой продажей следующее правило должно быть сохранено:

Фьючерсная цена ≥ цена спот-рынка + процент

Предположив те же заимствования и ставки по инвестициям, мы можем свести оба этих отношения вместе и получим следующее правило данной неограниченной короткой продажи:

$$\text{Цена спот-рынка} = \text{Процент} \leq \text{Фьючерсная цена}$$

Фьючерсная цена срочного контракта ≤
Цена спот-рынка + хранение + издержки по финансированию.

Почти для всех товаров, тем не менее, существуют ограничения на короткие продажи. В данном примере мы предполагаем, что продавец имеет полностью произведенные процедуры по короткой продаже. Обычно это не тот случай. Для некоторых товаров, таких как кукуруза, в действительности, невозможно произвести короткую продажу. Для финансовых активов это возможно, но для этого необходимо понести некоторые расходы. Это означает, что отношение издержки на товарный запас следующее:

$$\text{Фьючерсная цена} \cong \text{цена спот-рынка} + \text{издержки на хранение} + \text{издержки по финансированию.} \quad (23.3)$$

Отношения в уравнении 23.3 не сохраняется как прямое равенство, поскольку имеется потенциальное влияние стоимости ограничений на короткую продажу[1].

СПРЭДЫ И СТОИМОСТЬ ИЗДЕРЖКИ НА ТОВАРНЫЙ ЗАПАС

Для отдельного товара спрэд — это разница в цене между двумя фьючерсными контрактами с различными сроками погашения. Например, существует ценовой спрэд между различными парами фьючерсов на кукурузу на рисунке 23.4. Так, поскольку издержки на товарный запас налагают ценовые отношения между фьючерсной ценой и наличной ценой, то он также налагает отношения между фьючерсными ценами на контракты с различным сроком погашения.

При неограниченной короткой продаже, возникает следующая ситуация:

$$\text{Отдаленные фьючерсные цены} \cong \text{ближайшие фьючерсные цены} + \text{издержки по хранению} + \text{издержки по финансированию.} \quad (23.4)$$

Уравнение 23.4 параллельно уравнению 23.3 и очень близко ему по форме и духу. Чтобы убрать арбитраж, цены должны быть урегулированы так, чтобы было невозможным продать отдаленный фьючерсный контракт, кроме доставки по ближайшим фьючерсам, приносящим доставленный товар по доставке по отдаленному контракту и сделать прибыль. Иначе, снова возникнут арбитражные возможности. В этом случае издержки по хранению и издержки финансированию будут понесены в будущем. Чтобы сделать инвестиционные возможности безрисковыми, перспективный арбитражер должен вступить в форвардный или фьючерсный контракт, чтобы установить издержки по хранению и финансированию с самого начала. Поэтому отношение издержек на товарный запас с допущением неограниченных коротких продаж определяет отношение между наличной ценой и любой фьючерсной ценой и также определяет цену отношения между всеми фьючерсами.

[1] Практический эффект ограничений на короткую продажу будет рассмотрен более детально позднее в данной главе в параграфе «Фьючерсные контракты ставки процента».

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ФЬЮЧЕРСНЫМИ ЦЕНАМИ И ОТНОШЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК НА ТОВАРНЫЙ ЗАПАС

Как мы видели, отношение издержек на товарный запас, выраженное в уравнении 23.3, должно выдерживаться на каждой точке во времени, если арбитражные возможности исчерпаны. Снова, это отношение является действующим с предположением, что короткая продажа неограничена. На многих рынках, тем не менее, короткие продажи ограничены высокой стоимостью, а на некоторых рынках короткие продажи почти невозможны.

Фьючерсная цена срочных контрактов обычно превышает наличную ценудля складируемых товаров, поскольку отношение издержек на товарный запас с неограниченными короткими продажами предполагает, что это не всегда верно. Просмотр таблицы 23.3 выявляет некоторые интересные исключения из общего правила. Для большинства товаров котируемые цены на более отдаленные фьючерсы выше, чем цены на ближайшие контракты, такие как мы ожидаем от отношения издержек на товарный запас. Это определенно относится к контракту на кукурузу, что видно из рисунка 23.4.

Более дальние фьючерсные контрактные цены не всегда превосходят ближайшие цены. Чтобы увидеть, как нормальные отношения цены могут быть в значительной степени изменены из-за неожиданных сдвигов в предложении или спросе, обсудим эффект иракского вторжения в Кувейт на мировые рынки нефти. Таблица 23.3 показывает котировку цен на сырую нефть по фьючерсам с разными строками истечения контрактов. Даты следующие — 19 июля 1990 года и 16 августа1990 года — две недели до и две недели после даты вторжения 2 августа 1990 года.

Эти ценовые котировки показывают две важнейших черты. Во-первых, в ценах существовал прыжок через границы. В течение этого четырехнедельного периода цены на срочные контракты по сырой нефти выросли примерно на 40%. Котировка вызвала второе и в равной степени важное изменение цен. В период до вторжения цены на сырую нефть следовали отношению издержек на товарный запас довольно верно. Цены на ближайшие контракты ниже цен для наиболее дальних контрактов. Тем не менее, через две недели после вторжения цены на нефть изменились — ближайшие цены выше, чем дальние цены. Образец цен до вторжения — с отсроченными ценами по контрактам были выше, чем ближайшие цены — отражает то, что называется нормальным рынком. Образец цен на сырую нефть после вторжения с ценами по отложенным контрактам, лежащими ниже ближайших контрактных цен — известен как перевернутый рынок.

В период после вторжения, если неограниченные короткие продажи были возможны на рынке нефти, арбитражер мог иметь удачную торговлю по этим ценам. Продавец продал физическую нефть по ее наивысшей цене и закупил долгий фьючерсный контракт, подошедший к доставке, и затем принял доставку. Продавец будет использовать эту нефть для короткой продажи. Ценовая разница между наличной ценой и фьючерсной ценой будет являться прибылью продавца после урегулирования по доходу на процент и стоимости сделки.

Из этих образцов цен в период после вторжения мы можем извлечь две вещзаключить следующееи. Во-первых, существуют серьезные барьеры для короткой продажи нефти после вторжения в Кувейт. Вторжение

породило драматическую нехватку нефти, особенно нефти для немедленной доставки. Способность продавца продать товар по короткой позиции зависит от того, в состоянии ли он занять товар у кого-либо еще. После вторжения в Кувейт, нефть не была доступна как заем, особенно нефть для немедленной доставки, поскольку война драматически сказалась на поставках. Если не существовало такой нехватки, арбитражеры вывели цены нефти в линию с отношением стоимости транспортировки, которую мы выявили. Во-вторых, на рынках, где неограниченные короткие продажи невозможны, как в случае рынка нефти после вторжения в Кувейт, отношение стоимости после доставки не отражает всю историю цен по фьючерсам. Нам необходимо подсчитать нехватку и роль ценовых ожиданий при установлении фьючерсных цен.

Таблица 23.3.
Фьючерсные цены на сырую нефть до и после вторжения в Кувейт

Срок истечения контракта	Цена урегулирования (\$ за баррель)	
	19 июля 1990 года	16 автуста 1990 года
Сентябрь 1990	19.86	27.36
Октябрь 1990	20.31	27.28
Ноябрь 1990	20.56	26.59
Декабрь 1990	20.73	26.12

ФЬЮЧЕРСНЫЕ ЦЕНЫ И ОЖИДАЕМЫЕ БУДУЩИЕ ЦЕНЫ СПОТ-РЫНКА

Продавцы на фьючерсных рынках имеют представления относительно будущих цен спот-рынка для различных товаров. Не удивительно, что эти ожидания относительно будущих цен спот-рынка оказывают влияние на фьючерсные цены. Два вопроса относительно ожидаемых цен и цены фьючерсных контрактов наиболее важны. Во-первых, почему и как цены рынка фьючерсов соотносятся с ожиданиями относительно будущих цен спот-рынка. Во-вторых, как могут ожидания продавцов будущих цен оказывать влияние при заданных, если мы знаем о ценовом отношении стоимости транспортировки?

С небольшим продажным потенциалом рынка нефти при разрыве после шока предложения после вторжения цены на нефть были свободны от ограничений стоимости транспортировки и отражали рыночные ожидания более высоких цен в ближайшем будущем, ведомые постепенным падением цен через несколько месяцев. Ожидаемое падение цен вылилось в постепенное снижение фьючерсных цен для более поздних сроков погашения. Этот образец цен будет совместимым с тем взглядом, что трудности предложения будут сокращены в будущем. Такое упрощение условий предложения могло возникнуть из разрешения кризиса в Заливе или появления новых поставщиков на месте.

Если продавец ожидал, что цены на нефть спот-рынка на определенную дату в будущем будут больше, чем текущие фьючерсные цены для этого месяца доставки, то он мог купить фьючерсный контракт. Если его ожида-

ния оказались верными, то он получил прибыль, держа позиции фьючерсов и смотря на рост цен, поскольку фьючерсные цены и цены спот-рынка сходились при истечении. Так же, если продавец верит, что цены на нефть, которые будут превалировать через несколько месяцев, будут ниже, чем фьючерсная цена при доставке в это время, то продавец может продать фьючерс и получить прибыль от сближения цен спот-рынка фьючерсных контрактов по приближении срока исполнения контрактов. Иными словами, если фьючерсные цены отличаются от ожиданий торговца относительно цен спот-рынка, они займут спекулятивную позицию, чтобы получить прибыль на разнице. В результате, продавцы на фьючерсном рынке сырой нефти будут голосовать относительно будущих ожидаемых цен на нефть, и они голосуют в пропорции к свершениям, которые хотят предпринять, продавая на рынке. Если превалирующая фьючерсная цена не равна рыночным совокупным ожиданиям, продавцы будут продолжать входить на рынок, чтобы постараться получить прибыль. Это действие будет вести фьючерсные цены к равенству с рыночными ожиданиями по цене спот-рынка для товара в то же время доставки.

Если бы существовали неограниченные короткие продажи на рынке нефти, то цены показали прямо растущий образец, как обсуждалось ранее. С другой стороны, если короткая продажа была полностью невозможной на данном рынке, то фьючерсные цены должны быть равными ожидаемым будущим ценам спот-рынка для искомого товара с целью выровнять любую возможность получить излишек спекулятивной прибыли.

СОЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ФЬЮЧЕРСНЫХ РЫНКОВ

Фьючерсные рынки часто подвергаются атакам со стороны различных групп интересов в обществе и со стороны законодательных органов. Американский конгресс, в действительности, запретил торговлю по луковым фьючерсам и в одно время подошел очень близко к запрету торговли фьючерсами. В настоящее время, фьючерсные рынки срочных контрактов процветают, частично, как признание полезной социальной функции, которой они служат. Существуют две принципиальные социальные функции фьючерсных рынков. Первая, — это роль определения цены и вторая — содействие в передаче риска в обществе.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНЫ

Определение цены относится к информации, которую фьючерсные рынки могут иметь по ценам на товары по фьючерсам. В отсутствие короткой продажи мы утверждали, что фьючерсные цены должны быть равны ожидаемым ценам спот-рынка. Имел место случай, что фьючерсные цены были очень хорошим прогнозом будущих цен, поскольку они будут объединять мнения многих различных торговцев на рынке. Фактически, существовал ряд исследований по тестированию поведения фьючерсной цены как предшественника последующих рассмотренных наличных цен спот-рынка. Хотя прогноз, встроенный в цены фьючерсов, часто имеет большие ошибки, не представляется, что он действует в среднем очень хорошо. Далее существует явное свидетельство того, что фьючерсные цены выступают лучше, чем профессиональные службы прогнозов.

Хотя фьючерсные цены не могут осуществлять хорошие прогнозы, в некотором отношении складывается впечатление, что они выступают лучше, чем большинство, если и не все, альтернативные показатели. По этой причине, роль фьючерсных рынков в определении цены очень важна. Представим, например, контрактующую сторону, готовящуюся бороться за крупный проект, который требует большого числа пиломатериалов. Конкурс должен быть проведен сейчас, но проект будет отложен на девять месяцев. Конкурс, за который борется контрактующая сторона, должен отражать стоимость отходов, которая будет использована в проекте. Если фьючерсные цены являются хорошим масштабом наличных цен, превалирующих во время доставки, то будет ошибкой выполнить конкурс, базирующийся на текущей цене на отходы. В отличие от этого, контракт должен отражать цену отходов, которая соответствует фьючерсным ценам во время, когда проект будет выполнен.

В этом случае контрактующая сторона будет использовать эти фьючерсные цены как путеводитель по фьючерсным ценам спот-рынка. Базирующиеся на большой доле очевидности, фьючерсные цены дают лучший прогноз фьючерсных цен, чем многие альтернативы, поэтому контрактирующая сторона в состоянии добыть качественный прогноз за очень невысокую цену. Некоторые исследователи рассматривают функцию открытия цены как наиболее важную социальную функцию, которой служит рынок.

ПЕРЕДАЧА РИСКОВ

Вторая основная социальная функция фьючерсного рынка это возможность, которую он предоставляет для передачи риска. Как мы уже видели в нашей дискуссии по CAPM, несение риска может быть очень важной функцией на рынках капитала, функцией, которая может быть богато вознаграждена. Тем не менее, как мы также видели, различные инвесторы будут иметь различные степени терпимости к риску. Поэтому рынок, который позволяет инвесторам модифицировать сумму риска, которую они несут может быть очень полезным. Рынок срочных контрактов открывает бóльшую широту в передаче риска от одного продавца, не желающего нести его, к другим, кто будет принимать несение риска в надежде на прибыль.

Предположим, что контрактирующая сторона, которая использует фьючерсные цены на пиломатериалы, чтобы сформулировать свою заявку на конкурс, получает строительный контракт в феврале. Контрактирующая сторона знает, что он или она будут нуждаться в большом количестве отходов в ноябре. Тем не менее, цена этих отходов неопределенна. Это означает, что контрактирующая сторона несет значительную степень риска. Если цены на пиломатериалы растут неожиданно, тем не менее должны быть закуплены, и ценовой рост будет происходить прямо от прибылей проекта.

В этих условиях контрактирующая сторона имеет выбор. Контрактирующая сторона может ничего не делать в надежде, что цены не вырастут. В этом случае контрактирующая сторона несет риск плавания цен. Альтернативно, контрактирующая сторона могла вступить на фьючерсный рынок, чтобы сократить риск. Предположим, что текущие фьючерсные

цены показаны в таблице 23.4, и контрактная цена нуждается в 1,3 миллиона борт футов 2 на 4 для проекта[1]. Если контрактирующая сторона хочет сократить проявление риска для пиломатериалов, он или она могут купить 10 контрактов на пиломатериалы с доставкой в ноябре по текущим ценам фьючерсного рынка в $176,50 на 1000 борт футов.

Эта операция будет гарантировать цену, которая должна быть уплачена за пиломатериалы. Вступая в эту сделку, контрактирующая сторона передает нежелаемый риск какой-нибудь другой стороне на фьючерсном рынке. Возможно, торговец по отношению к контрактирующей стороне выступает как поставщик 2 к 4. В этом случае, продавец фьючерсов может быть также сокращает свой риск, поскольку продавец устанавливает цену, которая будет получена за 2 на 4. При этом не имеет места большая передача риска, но фьючерсный рынок позволит контрактирующей стороне и производителю 2 к 4 сократить свои риски. Когда контрактирующая сторона вступает в эти будущие сделки, цена, которая будут уплачена за отходы, является фиксированной. Если наличные цены отходов в ноябре составялют $200 на 1000 борт футов, то контрактирующая сторона все еще платит $176,50. Для позиции в 10 контрактов — всего на 1,3 миллиона борт футов, контрактирующая сторона сберегает $30550. Без фьючерсных контрактов стоимость будет составлять $200 на 10000 борт футов или 1,3 миллиона борт футов, что в совокупности равно $260000. Для фьючерсных контрактов цена составляет только $176,50 на 1000 борт футов на сумму $229450. Разница в $30550 — это сумма, сбереженная путем вступления в срочный контракт. Альтернативно, если наличная цена для этого вида пиломатериалов составляет $150 на 1000 борт футов в ноябре, контрактирующая сторона все еще будет должна платить $176,50 на 1000 борт футов, В этом случае контрактирующая сторона выплатит $34,450, находясь во фьючерсном контракте.

Смысл данного вида операций не гарантировать, что трейдер будет платить меньше за товар, если вступает на фьючерсный рынок. Взамен, цель — сокращение риска. Контрактирующая сторона имела начальную рисковую позицию, поскольку были необходимы пиломатериалы. Путем перехода на фьючерсные рынки контрактирующая сторона хеджировала этот риск. Хеджирование — это просто операция, которая создана для того, чтобы отложить существующие или возникающие риски. Когда контрак-

Таблица 3.4.
Фьючерсная цена на пиломатериалы в феврале

Месяц истечения	Цена урегулирования
Март	$134.30
Май	148.20
Июль	160.50
Сентябрь	169.50
Ноябрь	176.50

Примечание: Каждый контракт представляет 130000 футов досок, а контрактная цена — это цена на 1000 футов досок.

[1] Борт фут — это квадратный фут пиломатериалов толщиной 1 дюйм или его эквивалент по объему. Контракт по пиломатериалам нацелен на доставку 130000 борт футов 2 на 4, то есть контрактирующей стороне требуются 10 контрактов на эти пиломатериалы.

тирующая сторона вступает в хеджированную позицию, уже не существует неопределенности относительно того, как много будет уплачено за отходы. Цена отходов фиксирована через фьючерсный контракт и риск сокращен.

Этот тип хеджирование операции очень важен для общества. Например, контрактирующая сторона должна быть в такой степени отстраненной от риска, что даже не будет участвовать в конкурсе на проект, если невозможно использовать фьючерсные рынки срочных контрактов, чтобы сократить риск. Во многих случаях физическая реальность процесса производства влечет риски, и те, кто выполняют производственный процесс, могут не быть оптимальными носителями риска с точки зрения общества. Могут существовать другие стороны в обществе, которые лучше приспособлены и больше хотят нести определенный риск. Поскольку фьючерсные рынки срочных контрактов предоставляют средства передачи значительной части этого риска тем, кто желает нести риск, он играет полезную роль в обществе.

СПЕКУЛЯЦИИ С ФЬЮЧЕРСНЫМИ КОНТРАКТАМИ

Если существуют многочисленные стороны на фьючерсном рынке, которые получают значительные выгоды от возможности перенести свой риск на другие стороны, то кто несет этот риск и как они компенсируются за услуги по несению риска. В некотором смысле существует возможность для совокупного риска в обществе быть сокращенным на фьючерсных рынках срочных контрактов. Например, фермер, выращивающий зерно, может постараться сократить свой риск путем продажи урожая через фьючерсные рынки. Иначе, производитель зерна может сократить свой риск, ассоциируемый с нуждой в пшенице как ингридиента зерна, путем покупки зерна через фьючерсный рынок. При таких благоприятных обстоятельствах, две стороны встречают друг друга и могут оба сократить свои риски. В этом случае существует чистое снижение риска, который предпринят в обществе.

Тем не менее, во многих случаях не существует возможностей для обоюдного сокращения риска, которым наслаждаются производитель пшеницы и производитель зерна. В этих случаях риск, который передвинут в сторону от хеджера должен нести спекулянт. Хотя спекулянты часто осуждаются за свою жадность, в действительности они играют важную роль на фьючерсных рынках. Как мы увидим, существуют различные виды спекулянтов, которые предоставляют различные услуги в дополнение к несению риска.

СПЕКУЛЯНТЫ

Различаются три вида спекулянтов в зависимости от длины времени, которое они обычно проводят на позициях фьючерсных контрактов. Они делятся на (1) «скальперы» (2) «дэй-трейдеры» (3) «позиционные трейдеры». «Скальперы» имеют самый короткий временной горизонт изо всех спекулянтов на фьючерсном рынке. Нет ничего необычного для «скальпера» в том, чтобы совершить сделку с фьючерсом и затем пересмотреть свою позицию через несколько минут. «Скальперы» по существу стремятся сделать прибыль путем торговли по очень коротким временным колебаниям в це-

нах на фьючерсные контракты. Они делают это путем ощущения немедленных направлений рынка. Этот поход требует, чтобы «скальперы» реально присутствовал в яме, поэтому он или она могут видеть, как прогрессирует торговля и могут читать психологию прочих торговцев. Также «скальперы» собирают очень большое число торговцев. Как следствие, они должны быть в позиции, которая имеет очень малые трансакционные расходы. Даже если «скальперы» могли почувствовать рыночное развитие с позиции извне ямы, он или она конечно не могли позволить трансакционным расходам, чтобы они были понесены в выполнении сделок через брокера.

«Скальпер» надеется сделать прибыль из одного-двух «тиковых» колебаний цен на фьючерсные контракты. Тик — это минимально возможное движение цены по контракту, которое разрешено биржей. Для большинства контрактов это будет $25 или меньше например, один тик для срочных контрактов по счетам казначейства составляет $25 и один такт для кукурузного контракта составляет $12,50. Очевидно, что если скальпер планирует получить прибыль из такого малого колебания цены, он или она должны действовать на торговой площадке с целью иметь малые трансакционные расходы. Для типичного скальпера плата за «круговые» трансакции будет менее $1. «Круговая» сделка есть покупка и продажа контракта.

В сравнении со «скальпером» «дэй-трейдер» является очень дальновидным индивидуумом. Дэй-трейдер может держать позицию очень долгое время — два или три часа. Выдающаяся черта дэй-трейдера состоит в том, что они никогда не оставляют позицию на ночь. Вязать позицию «овернайт» слишком рискованно в большинстве случаев, поскольку быстрые изменения в экономической ситуации могут иметь мощный эффект на цены фьючерсных контрактов. С закрытием рынка вечером трейдер не имеет пути для избавления от убыточной позиции[1].

Чтобы видеть присущий позиции «овернайт» риск, обсудим фьючерсный контракт по концентрату апельсинового сока. Этот контракт продается в Цитрусовой ассоциации Нью Йоркской хлопковой биржи с 15000 фунтов концентрата апельсинового сока на контракт. Несколько раз за последние десять лет, рынок апельсинового сока был поражен быстрыми и неожиданными замерзаниями апельсиновых плантаций Флориды. Для трейдера, имеющего короткую позицию на рынке апельсинового сока, такой ход событий может оказаться ужасным. По этой причине дэй-трейдер по определению всегда закрывает свою позицию до окончания торгов. Это делается путем обратной сделки. Стратегия, исповедуемая дэй-трейдером, состоит в следовании немного более длинному развитию событий, чем те, что интересуют «скальпера».

Спекулянт с самым длинным временным горизонтом называется «позиционный трейдер». «Позиционный трейдер» занимает позицию на фьючерсных рынках, которую он или она могут удерживать неделями или даже месяцами без урегулирования. Позиционная торговля может быть

[1] Одна интересная черта фьючерсного рынка состоит в том, что рынок — это новая тенденция быть связанными для рынков по всему миру. Торговая биржа Чикаго и Сингапурская биржа фьючерсных контрактов теперь позволяют двойное размещение определенных контрактов. Поскольку две биржи находятся примерно на противоположных концах мира, это позволяет торговать большее количество часов в день. В не столь далеком будущем фьючерсные контракты возможно будут продаваться 24 часа в день.

либо прямой («аутрайт») позицией либо спрэдом. Прямая позиция — это просто покупка или продажа данного фьючерсного контракта с удержанием его до срока погашения. Изо всех стратегий будущего — это возможно самая рисковая, и немногие позиционные трейдеры заинтересованы в такой опасной карьере.

Большинство позиционных трейдеров используют спрэды. Когда позиционный трейдер продает спрэд, он или она занимает позицию в двух или более взаимосвязанных контрактах таким путем, который сокращает риск ниже того, что будет рассчитан к прямой позиции. Эти спрэды могут быть для контрактов с различным сроком погашения для одного товара. Как таковые, они называются временным спрэдом или внутритоварным спрэдом. Альтернативно, торговец может занять позицию в двух связанных, но различных товарах. Этот тип торговли называется межтоварным спрэдом.

Например, торговец должен верить, что цена пшеницы слишком высока относительно цены кукурузы для определенного месяца доставки. Торговля, основанная на этом взгляде, если это правильно, будет состоять в том, чтобы продать контракт на пшеницу и купить контракт кукурузы. Поскольку продаваемые контракты существуют для двух разных товаров, то это — межтоварный спрэд. Одинаковые факторы имеют тенденцию сказываться на пшенице и кукурузе, поскольку являются субститутами (замещаемыми товарами) во многих применениях. Для сделки с двумя разными товарами, являющимися спрэдом, ценовое поведение двух товаров должно быть связано. В разнице любого типа трейдер не торгует по абсолютным движениям цены для одного фьючерсного контракта, но надеется, что цена одного фьючерсного контракта движется по определенному пути относительно цены другого. Рисунок 23.7 показывает, как этот вид торговли сможет быть прибыльным. В начальной позиции существует довольно широкий разрыв между пшеницей и кукурузой по фьючерсным

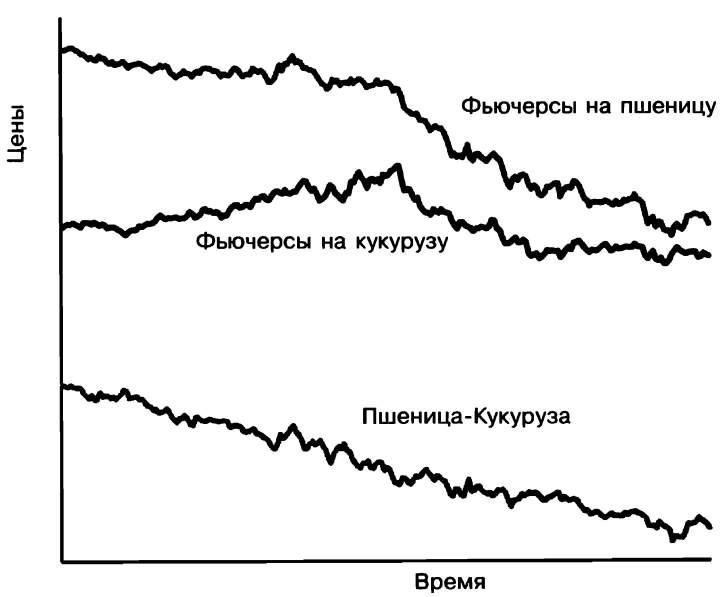


Рис. 23.7. Движение цены для межтоварного спрэда между пшеницей и кукурузой

ценам. Поскольку трейдер полагает, что разрыв слишком велик, он или она продадут относительно переоцененный контракт по пшенице и купят относительно недооцененный контракт по кукурузе.

Как показывают цифры, цены на оба товара падают, но поскольку они ведут себя так, то разница между ними закрывается во времени. Это создает прибыль для позиции спрэда, которая равна разнице в ценовом разрыве в начальной позиции и разрыве во время закрытия позиции. Отметим в этом случае, что покупка фьючерсов на кукурузу завершилась убытками, даже если торговец уверен, что она была относительно недооценена. Прямая короткая позиция по пшенице, тем не менее, породила гораздо большую прибыль, чем торговля спрэдом. В торговле спрэдом трейдеры пожертвовали большими прибылями, удержание которых может быть порождено целью ограничить риск. В торговле спрэдом трейдер предвидел приобретение, с одной стороны, и убыток, с другой, приобретение более чем достаточное, чтобы избежать потерь.

Во временном спрэде трейдер должен верить, что фьючерсные цены не совсем корректно в некотором смысле выравнены. Например, в котировках отходов в таблице 23.4 цена по июльскому контракту может быть выше, чем по майскому контракту. Эта позиция будет прибыльной, если июльские цены падают относительно майских цен. Поскольку оба контракта продаются для одного и того же товара, это и есть временной спрэд.

РОЛЬ СПЕКУЛЯНТОВ

В нашем обществе спекулянты часто рассматриваются как зло. На фьючерсных рынках, тем не менее, они выполняют очень полезную функцию. Спекулятивная активность повышает ликвидность рынка. «Скальперы», например, с их частыми торговыми сделками делают гораздо легкой страховку сделки. Без ликвидности хеджеры не будут в состоянии действовать с большей легкостью. Результат нехватки ликвидности — это типично большой запрошенный спрэд и меньшая рыночная эффективность. Предоставление ликвидности рынку есть одна из главных социальных услуг спекулянтов. Это не предполагает, что они продают с целью предоставления ликвидности, но их поведение в поисках прибыли имеет выгодный побочный эффект для рынка.

Вторая важная услуга обществу состоит в том, что спекулянты принимают на себя риск. Если мы думаем, что спекулянт, как трейдер, — это человек, который не имеет специальных устремлений по отношению к продаваемым товарам, но вступает на рынок в одиночестве в поисках прибыли, то мы имеем картину трейдера, который увеличивает свой риск в поисках прибыли. Желание спекулянта принять больший риск означает, что другая сторона может быть в состоянии сократить свой риск путем передачи его спекулянту. Как обсуждалось ранее, способность передавать нежелаемый риск кому-то из желающих его взять создает возможность для избегающих риска экономических агентов, чтобы предпринять социально полезные проекты, которые они не желали бы брать на себя, если бы были вынуждены нести все риски сами.

СПЕКУЛЯЦИИ И ПОВЕДЕНИЕ ФЬЮЧЕРСНЫХ ЦЕН

Спекулянты не несут риск просто так. Они занимают на позиции на фьючерсном рынке, которые включают несение риска в надежде получить прибыль. Ранее мы видели причины уверенности в том, что фьючерсные цены — это хорошее измерение для фьючерсных ожидаемых цен. Если это верно и если ожидания верны, то это означает, что спекулянты в среднем не получат прибыли. Тем не менее, они будут нести риск. Иными словами, если фьючерсные цены равны ожидаемым будущим ценам «спот» и ожидания относительно будущих цен спот правильны, то для спекулянтов нет пути, чтобы сделать прибыль в среднем.

Джон Мейнард Кейнс и Джон Хикс (John Maynard Kaynes, John Hicks) заявляют, что нужды хеджеров обычно требуют спекулянтов, которые выступают как покупатели фьючерсных контрактов. Спекулянты занимают длинную позицию, покупая фьючерсные контракты по ценам, которые меньше, чем ожидаемые будущие цены по товару. Если это не так, то спекулянты будут покупать фьючерсные контракты без обоснованной надежды приобретения. Если утверждений Кейнса и Хикса верны и предположение, что ожидания относительно будущих цен спот-рынка верны, то это предполагает, что фьючерсные цены должны со временем подняться, поскольку низкие фьючерсные цены поднимаются, чтобы соответствовать ожидаемым будущим ценам спот-рынка при сроке погашения фьючерсных контрактов. Этот процесс цен по срочным контрактам, поднимающимся во времени, называется нормальный депорт («бэквардейшн»).

Если нужды хеджеров требуют от спекулянтов занимать короткие позиции в совокупности, то фьючерсные цены должны лежать выше ожидаемых будущих цен спот-рынка, если спекулянты будут вознаграждены за свои услуги по несению риска. В этой ситуации фьючерсные цены должны со временем падать для фьючерсной цены, равной нижней ожидаемой будущей цены спот-рынка, которая превалирует, когда хеджирование вступило в силу, и спекулянты заняли короткую позицию. Это предполагает картину падающих фьючерсных цен во времени. Названная ценовая картина называется «контанго» (надбавка).

Рисунок 23.8 иллюстрирует данные две возможности. На нем ожидаемая цена спот-рынка показана как постоянная. Это сделано единственно для сохранения удобства. Если спекулянты являются нетто-покупателями, или имеют длинную нетто-позицию, то фьючерсные цены должны лежать ниже ожидаемых будущих цен спот-рынка, если спекулянты будут вознаграждены. В этой ситуации, фьючерсные цены будут расти во времени вслед за процессом нормального депорта до того, как фьючерсные цены конвергируют в цены наличными по сроку погашения фьючерсных контрактов. Аналогично, если спекулянты находятся в чисто короткой позиции, фьючерсная цена должна лежать выше ожидаемой будущей цены, так что спекулянты могут получить прибыль, когда фьючерсные цены падают, чтобы соответствовать ценам по сроку погашения фьючерсных контрактов.

Несмотря на значительные исследования, ни одна из этих гипотез не была признана. Многие исследования продолжают показывать, что фьючерсная цена равна цене спот-рынка при сроке погашения. Если это так, то существует мало возможностей для спекулянтов сделать прибыль на

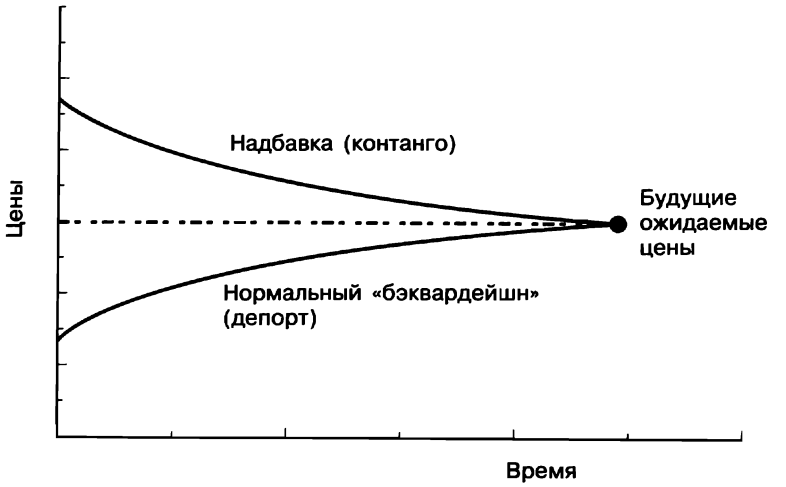


Рис. 23.8. Нормальный депорт и надбавка к ценам срочных контрактов

постоянной основе. Этот момент является крайне важным для оценки стоимости фьючерсного рынка, поскольку сумма, которую зарабатывают спекулянты, определяет стоимость передачи риска при хеджировании. Очевидность на дату соответствует низкой и даже нулевой стоимости передачи риска, поскольку не проявляется, что спекулянты зарабатывают соответствующий доход.

Одно исследование объясняет этот очевидно странный результат путем обсуждения проблемы в контексте CAPM. Согласно CAPM, только несение систематического риска вознаграждается на рынке. Катерин Дусак выдвигает данный аргумент и заключает, что фьючерсные контракты имеют тенденцию иметь систематический риск. В рамках CAPM это открытие соответствует ее рассмотренным открытиям, что фьючерсные цены имеют тенденцию равняться соответствующим ценам спот-рынка. Согласно ее анализу, нет доходности по рисковым позициям, которые занимают спекулянты, поскольку они не несут систематического риска. Это делает спекулянта похожим в значительной степени на игрока. Если анализ Дусак верен, то спекулянты увеличивают свой риск путем вхождения на рынки срочных контрактов, но они не оплачиваются за несение этого риска на регулярной основе. Это как игрок в рулетку, который повышает свой риск путем игры, но не получает регулярного дохода, поскольку предоставляет услуги по несению систематического риска[1].

ФЬЮЧЕРСЫ НА СТАВКИ ПРОЦЕНТА

На фьючерсных рынках сегодня продается большое количество разнообразных товаров, начиная от свиных желудков и кончая финансовыми инструментами. Эти товары также очень различны в отношении таких своих экономических черт, как характеристики складирования и качество рынков для их короткой продажи. Поскольку существует такое большое

[1] Смотрите: *Katherine Dusak* «Futures Trading and Investor Returns: An Investigation of Commodity Market Risk Premium», Journal of Political Economy, December 1973.

разнообразие невозможно здесь раскрыть все важные черты этих рынков[1]. Соответственно, данный параграф сфокусирован на некоторых ключевых моментах финансовых фьючерсов. Этот подход иллюстрирует, как определенные моменты в финансовых фьючерсах относятся к некоторым другим проблемам, обсуждаемым в данной книге.

СТАВКИ ПРОЦЕНТА И КРИВАЯ ДОХОДНОСТИ

Как обсуждалось в главе 9, кривая доходности очень важна для инвестирования в облигации и управления портфелем облигаций. Различные сроки погашения облигаций и соразмерный доход позволяют инвесторам расположить свои деньги по различным периодам времени с целью получить преимущества определенной конфигурации, которая может отражаться кривой доходности в любой данный момент. Мы также видели, как ставки процента форвардных контрактов играли важную роль в двух теориях структуры условий — теории ожиданий и теории премии за ликвидность.

На фьючерсных рынках ставки процента биржи произвели сознательную попытку предложить фьючерсы по ставкам процента, которые покрывают кривую доходности. Например, Международный денежный рынок (International Monatary Market — IMM) Чикагской товарной биржи (Chicago Mercantile Exchange — CME) специализируется на инструментах с более коротким сроком погашения. IMM в настоящее время предлагает фьючерсные контракты на ставку процента по казначейским векселям, банковским депозитным сертификатам и евродолларовым депозитам, все со сроком погашения около трех месяцев. В отличие от этого, Чикагская палата торговли (Chocago Board of Trade — CBOT) сосредоточилась на большем сроке погашения. CBOT продает контракты по долгосрочным казначейским облигациям, самым успешным фьючерсным контрактам, которые когда-либо были представлены. Она также предлагает контракты по двум, пяти и десятигодичным казначейским бумагам.

Чтобы проиллюстрировать связь между кривой доходности и фьючерсным контрактами на ставку процента рассмотрим контракты по казначейским векселям IMM. Эти контракты служат для доставки казначейских векселей с номинальной стоимостью в $1 млн с 90 дневным периодом погашения во время доставки. Цены на фьючерсы по казначейским векселям котируются согласно системе, известной, как индекс IMM. Индекс IMM — это дисконтный доход по фьючерсам по казначейским векселям, извлеченный из 100. Так, например, котируемая цена урегулирования в 94,00 означает, что доход по фьючерсам будет равен 6%. Например, контракт на доставку в 90 дневный срок казначейских векселей с ценой срочного контракта в 94,00 трейдер заключает, согласившись выплатить цену, которая соответствует дисконтному доходу в 6%.

Это важное отношение между доходностью, налагаемой фьючерсными ценами, и доходностью по инструментам наличного рынка. По существу, доходность по фьючерсам на ставку процента может быть интерпретирована как форвардные ставки процента для 90-дневных казначейских векселе-

[1] О фьючерсных рынках в США смотрите: *R.Kolb*, Understanding Futures Markets, 4th ed., Miami: Kolb Publishing, 1994.

лей, действующих с марта по июнь 1998 года. Иными словами, если мы подсчитаем ставку форвардных контрактов на наличном рынке за тот же период, как это сделано в мартовском 1998 года фьючерсе по казначейским векселям, то придем к результам, который почти полностью соответствует доходности по срочным контрактам по казначейским векселям.

Если это невозможно и рынки были в норме, то существует возможность собрать арбитражную прибыль. Это будет выполнено путем покупки и продажи на наличном рынке казначейских векселей и фьючерсов по казначейским векселям, чтобы воспользоваться преимуществами различий в доходности. Фактически, если рынки были в норме и включали в это возможность для неограниченных коротких продаж, форвардные ставки процента и доход по фьючерсам будут точно равны. Реальные рынки, тем не менее, не являются нормальными, поэтому отношение не будет в точности соблюдаться. Если мы возьмем во внимание трансакционные расходы, хотя разница между заблаговременными ставками процента подсчитана через спот-рынок, то ставки процента, отражающие фьючерсные контракты, все еще будет очень приблизительны.

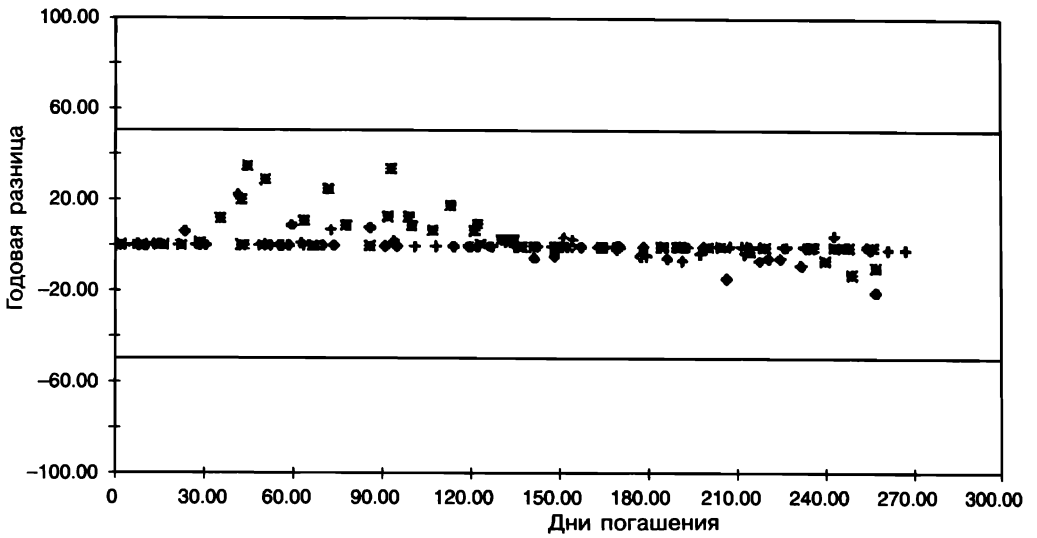
Этот момент был детально рассмотрен рядом авторов, но точное исследование было выполнено Рендельманом и Карабини[1]. Они предприняли попытку определить, существуют ли арбитражные возможности между спот-рынком и фьючерсным рынком по казначейским векселям, при том условии, что торговцы вынуждены платить трансакционные расходы. Один из этих расходов это факт, что короткая продажа ограничена. В своем исследовании они нашли, что она стоит половину процентного пункта или 50 базисных пунктов для короткой продажи казначейских векселей[2]. Это означает, что доходы по фьючерсам и форвардам ставки процента могли отличаться на эту сумму без увеличения каких-либо возможностей для арбитража.

Используя ежедневные наблюдения за два года с 1976 по 1978, а именно 1060 наблюдений, Ренделман и Карабини протестировали наличие арбитражных возможностей при заданных 50 базовых пунктах стоимости короткой продажи на рынке фьючерсов казначейских векселей. Рисунок 23.9 отражает их результаты графически. Для всех 1060 наблюдений, случайная выборка которых показана на рисунке 23.9, разница в доходности между ставкой фьючерсов и ставкой форвардов попадает в 50 базовых пунктов из нормального равенства. Иными словами, не существовало возможностей арбитража при заданной стоимости сделки и стоимости короткой продажи в 50 базовых пунктов. Также, как показывают цифры, большинство из наблюдений попадает прямо на линию нормального равенства между форвардными и фьючерсными ставками. Для таких случаев это означает, что не существовало арбитражной возможности, даже если не существовала бы стоимость короткой продажи.

Результаты Ренделмана и Карабини крепко связаны с другими темами, которые мы развиваем относительно кривой доходности и интерпре-

[1] См.: R.*Rendlman and C.Carabini* «The Efficiency of the Treasury Bill Futures Market», Journal of Finance, September 1979. Ренделман и Карабини также рассматривают многие из предыдущих рассмотренных вопросов.

[2] Запомните, что короткая продажа включает заимствования товара, который будет продаваться коротким путем. В этом случае, 50 базовых пунктов — это плата, налагаемая на владельца за сдачу в аренду ценных бумаг.



Источник: R.Rendelman, C.Carabini «The Efficiency of the Treasury Bill Futures Market», Journal of Finance 34, 1979, pp. 90. Печатается с разрешения Journal of Finance.

Рис. 23.9. Дифференциал доходности между фьючерсными и форвардными контрактами на рынке казначейских векселей

тации цен фьючерсных контрактов. Во-первых, приемлемо относиться к доходности по фьючерсам на процентные ставки, как к ставке форвардных контрактов, поскольку обе очень идентичны в действительности. Во-вторых, мы можем быть уверены, что на практике они идентичны, поскольку если такого не было бы, то существовали бы арбитражные возможности. В-третьих, мы знаем из главы 9, что ставки процента фьючерсных контрактов находятся среди наиболее предсказываемых будущих ставок процента спот-рынка. Это соответствует причинам, которые мы разобрали в данной главе, а именно, — цены на фьючерсы хорошо предсказывают будущие цены. В заключение, результаты Ренделмана и Карабини соответствуют модели издержек на товарный запас, поскольку только в присутствии издержек короткой продажи существуют отклонения между ставкой по форвардным контрактам и ставкой процента по фьючерсам.

ФЬЮЧЕРСЫ ИНДЕКСА АКЦИЙ

В последние годы фьючерсы на индекс акций приобрели популярность и получили большую долю внимания со стороны заинтересованной публики. Наиболее важные фьючерсы на индекс акций базируются на индексе S&P 500 и на индексе основных рынков (MMI). MMI является индексом 20 акций, созданных для подражания «Доу джонс индастриал эверидж». Для этих фьючерсов цены на них представляют текущую стоимость акций, выравненную по издержкам на транспортировку. Стоимость транспортировки есть естественная финансовая стоимость владения акциями, выправленная на дивиденды по акциям, которые ожидаются к выплате между текущей датой и истечением в будущем. Из-за своей высокой ликвидности и простоты в торговле финансовыми акти-

вами, также как и акции, фьючерсы индекса акций соответствуют модели стоимости транспортировки.

АРБИТРАЖ НА ИНДЕКСЕ АКЦИЙ

Время от времени между ценами фьючерсов и стоимостью входящих в индекс акций возникают небольшие неувязки. Например, иногда получается, что торговец мог продать фьючерсы по цене, которая превышает стоимость покупки акций индекса и транспортировки их для доставки. Как мы видели для других товаров, такая нестыковка может вести к арбитражной активности. Попытки выявить несоответствия между ценами на фьючерсы на индекс акций и ценами отдельных акций известны, как арбитраж на индекс акций. Трейдеры используют компьютеры, чтобы постоянно отслеживать цены фьючерсов и акций, всегда подыскивая возможности для арбитража. Когда возникает такая возможность, трейдер будет либо покупать, либо продавать фьючерсные контракты и одновременно продавать или покупать акции, которые составляют индекс. Для контрактов S&P 500 — это означает продажу или покупку 500 различных акций. Использование любой арбитражной возможности зависит от скорости реагирования на моментную возможность. Трейдер должен дать поручения на акции очень быстро, будучи уверенным, что заказывает правильный номер каждой акции. Это легко выполнить с помощью компьютера.

Программный трейдинг — это использование компьютерных программ для инициирования распоряжений на покупку или продажу акций, и программный трейдинг играет важную роль в арбитраже индексов акций. Когда возникает арбитражная возможность, трейдер может стратегически использовать программный трейдинг для немедленного инициирования ордеров на покупку или продажу акций, которые занесены в индекс.

ПРОГРАММНЫЙ ТРЕЙДИНГ И ВОЛАТИЛЬНОСТЬ РЫНКА АКЦИЙ

Стратегия программного трейдинга может привести к массовым заказам на покупку или продажу акций, и некоторые обозреватели полагают, что этот программный трейдинг может вести к росту волатильности рынка акций и даже сыграть роль в рыночных срывах, таких как крах в октябре 1987 года. Эти моменты весьма противоречивы и являются предметом для дальнейших исследований. Тем не менее, следующие моменты текущей мысли должны быть рассмотрены как направляющие.

ВОЛАТИЛЬНОСТЬ РЫНКА АКЦИЙ

Существует общее мнение об увеличении волатильности рынка акций. Оно было усилено под впечатлением от краха, произошедшего в октябре 1987 года, и частоты дней с 50-пунктными поворотами в Доу. Тем не менее, большинство исследований заключают, что волатильность рынка акций в 1980-е годы (период торговли фьючерсами индексов акций) не была заметно больше, чем в течение прочих периодов. Так, есть мнение, что не существует рост в общей волатильности на рынке акций.

ЭПИЗОДИЧЕСКАЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ

Хотя общая волатильность может не увеличиваться, некоторые ученые были озабочены, что краткосрочная волатильность может быть выше из-за продажи фьючерсов на индекс акций. Например, большие заказы, ассоциированные с программным трейдингом могли привести к временным ситуациям с очень высокой волатильностью, даже если помесячная волатильность не показывает реальных изменений. Эта озабоченность сфокусирована на волатильности периода в день или даже час, и данные всплески гибкости получили известность как эпизодическая волатильность или скачущая волатильность. Предлагается связь между торговлей фьючерсами на индекс акций и скачущей волатильности. Тем не менее временный рост волатильности ассоциируется с торговлей фьючерсами в паре с функционирование рынка акций[1]. Как мы отметили в начале дискуссии, эти моменты волатильности рынка акций и роль фьючерсных рынков во вкладывание в волатильность остаются очень противоречивыми.

ВЫВОДЫ

Цель данной главы подготовить читателя к пониманию фьючерсных рынков. Так проводится разделение фьючерсных и форвардных контрактов путем выявления различий в выполнении обязательств по потокам наличности. Затем осуществляется проверка институциональных черт фьючерсных рынков таких, как поток поручений, роль расчетной палаты и выполнение обязательств на фьючерсном рынке.

Кроме этого в данной главе было рассмотрено ценообразование фьючерсных рынков, отмечена важность базиса. По существу широко применяются только две модели отношений между фьючерсными ценами контрактов и ценами спот-рынка. Одна модель рассматривает фьючерсные цены как ожидаемые будущие цены спот-рынка. Вторая модель использует концепцию арбитража для выражения отношения издержек на товарный запас. Если отношение издержек на товарный запас нарушается, возникают арбитражные возможности.

Если фьючерсные цены равны ожидаемым будущим ценам спот-рынка, то наблюдатели рынка могут использовать фьючерсный рынок как ценный информационный ресурс. Эта информационная роль фьючерсных рынков, известная как определение цены, и является важной социальной ролью фьючерсных рынков. В дополнение, существование фьючерсных рынков оказывает помощь обществу, предоставляя механизм, позволяющий хеджерам передать нежелаемый риск спекулянтам. Спекулянты играют важную роль на фьючерсных рынках, так как их торговая активность порождает ликвидность на рынке и они хотят нести риск, который слишком велик для хеджеров.

Хотя существуют много различных видов фьючерсных контрактов, включая те, которые связаны с сельскохозяйственной продукцией и металлом, настоящая глава отражает финансовые фьючерсы — особенно на ставки процента и фьючерсы на индексы акций.

[1] Для дискуссии по фьючерсам на индексы акций и гибкости рынка акций с отсылками ко многим специальным исследованиям смотрите: *R.Kolb*, Understanding Futures Markets, 4th ed., Miami: Kolb Publishing, 1994, pp. 431—45.

Вопросы и задания

1. Каковы различия между двумя основными потоками наличности форвардных и фьючерсных контрактов?
2. Какие проблемы заблаговременных контрактов решаются через фьючерсные контракты?
3. Каковы две наиболее важные функции расчетной палаты на биржах фьючерсных контрактов?
4. Что такое инвестиции для трейдера, покупающего фьючерсные контракты? Обоснуйте свой ответ.
5. Каковы два пути выполнения обязательств по фьючерсу? Что чаще используется и почему?
6. Какова разница между «открытым интересом» и «объемом торговли»?
7. Что такое базис, и какова его значимость?
8. Объясните, почему цены фьючерсных контрактов могут с основанием рассматриваться как равные ожидаемым будущим ценам спот-рынка.
9. Предположим, что цены фьючерса на кукурузу слишком низки по сравнению с ценами на пшеницу. Объясните, как вы можете воспользоваться этими преимуществами.
10. Что будет иметь большую вариантность — базис или спот-цена за товар? Почему?
11. Когда хеджер передает риск другим торговцам, какая группа трейдеров принимает на себя риск? Предан ли просто риск и совокупная сумма риска не поменялась относительно всех трейдеров, или количество риска может быть сокращено? Объясните свой ответ.
12. В предыдущей главе мы отметили, что кривая дохода с наклоном вверх обычно предполагает, что ожидается подъем наличных ставок процента. Если утверждение верно, то предполагает ли оно, что ожидается повышение фьючерсных цен срочного контракта? Предполагает ли это торговую стратегию? Объясните.
13. Предположим, что вы управляющий портфелем облигаций и предчувствуете вливание инвестируемых фондов в три месяца. Как вы можете использовать фьючерсный рынок для защиты от неожиданных изменений в ставке процента?
14. Предположим, что наличная цена кукурузы равна $3,50, складирование бушеля кукурузы на один месяц стоит $0,17, а относительная стоимость финансирования равна 1% в месяц. Если срочные контракты по кукурузе истекают через шесть месяцев, и текущие цены срочных контрактов по данному контракту равны $3,65 за бушель, объясните, как вы будете действовать. Объясните ваши операции по одному контракту, предполагая 5000 бушелей на контракт, и что все расходы по хранению должны быть выплачены по исходу операции, а ставки заимствования и ссуживания равны.

РЫНОК ОПЦИОНОВ

ОБЗОР

Как предполагает само название операции, опцион — это право купить или продать в ограниченное время определенный товар по определенной цене. Такой опцион имеет явную стоимость. Например, если IBM продается по $120 и инвестор имеет опцион по покупке акций за $100, то этот опцион должен стоить по меньшей мере $20, что составляет разницу между ценой, по которой можно купить IBM ($100), и ценой, по который вы можете продать его на открытом рынке ($120).

В данной главе представлены рынки опционов в том виде, в котором они существуют в США и за рубежом. До 1973 года опционы разного вида продавались вне бирж. Но в 1973 году палата опционов чикагской биржи (Chicago Board Options Exchange — CBOE) начала торговлю опционами на отдельные акции. С того времени рынок опционов испытал быстрый рост, сопровождавшийся созданием новых бирж и заключением новых контрактов по опционам. Эти биржи продавали опционы по товарам, варьирующиеся от отдельных акций и облигаций до иностранных валют, индексов акций, опционов на фьючерсные контракты.

Рынки опционов очень разнообразны и имеют свой особенный жаргон. Как следствие, понимание опционов требует знания институциональных деталей и терминологии, используемой на рынке. Глава начинается с дискуссии об институциональной подоплеке рынков опционов, включая типы продаваемых контрактов и котировку цен для различных опционов.

Успешно продающий опционы трейдер должен также понимать ценовые отношения, которые преобладают на рынке опционов. Например, сколько должен стоить опцион покупки IBM за $100, если IBM продается за $120. С торговлей IBM по $120, сколько будет стоить опцион, если он требует уплаты только $90 вместо $100. Аналогично, сколько будет стоить выбор по продаже IBM за $115, если IBM продается за $120? Это и есть варианты вопросов, на которые перспективным инвесторам в опционы нужно будет ответить. К счастью, принципы ценообразования для опционов хорошо развиты. Хотя конкретные ответы на данные вопросы могут временами вызывать удивление, они очень логичны.

Для потенциального спекулянта опционами эти ценовые отношения представляют огромную важность. На рынках фьючерсов многие спекуляции опционами опираются на технику спрэдинга (двойного опциона), которая предполагает торговлю двумя или более связанными опционами, с целью создания единственной позиции. Эта глава изучает некоторые спекулятивные стратегии, которые могут использовать инвесторы. Тем не ме-

нее, опционы также важны для хеджирования, а использование опционов для контроля риска представляет собой определенную область изучения, которая крайне важна для понимания и использования рынков опционов. Например, контракты по опционам по индексам акций приобрели важное признание среди управляющих портфелями, как потенциальный инструмент для контролирования риска по их портфелям акций.

Одним из последних изобретений в сфере опционов является торговля фьючерсными опционами. Например, торговец может покупать опцион, который позволяет ему или ей вступить в фьючерсный контракт по определенной цене, независимо от того, каков должен быть рынок фьючерсных контрактов. Очевидно этот тип инструмента, включающий как опционы, так и фьючерсные контракты, является наиболее сложным по сравнению с опционом или фьючерсами. Тем не менее, эти опционы по фьючерсам уже получили широкое распространение среди некоторых контрактов.

Как результат усложнения названных контрактов существует множество путей для заключения контрактов на одинаковый товар. Это ясно для случая с иностранными валютами. Например, существуют фьючерсные контракты по иностранным валютам, например, по немецкой марке. Также существуют опционы по маркам и даже опционы по фьючерсным контрактам по маркам. Глава завершается обзором иностранных валют и проверкой отношений между фьючерсами, опционами и опционами на фьючерсы.

ОПЦИОНЫ КОЛЛ И ПУТ (CALL, PUT)*

Существуют два важнейших класса опционов, опционы колл и опционы пут. Владение опционами колл дает владельцу право до определенной даты покупать определенный товар по определенной цене, с этим правом. Владение опционом пут предоставляет владельцу право продавать определенный товар до определенной даты по определенной цене. Для каждого опциона существует как продавец, так и покупатель. В случае с опционом колл продавец получает платеж от покупателя и предоставляет покупателю опцион на покупку определенного товара от продавца по определенной цене с этим правом, длящимся до определенной даты. Аналогично, продавец опциона пут получает платеж от покупателя. Покупатель впоследствии имеет право продать определенный товар продавцу по определенной цене за определенный период времени.

Во всех случаях владение опционом включает право, но не обязательство произвести определенную трансакцию. Владелец опциона продажи может, например, купить товар по контрактной цене во время существования, но не существует обязательств поступать таким образом. Также владелец опциона покупки может продать товар по условиям контракта опциона, но не существует обязательств поступать таким образом. Продажа опциона ведет продавца к определенным обязательствам. Продавец опциона продажи получает платеж от покупателя и взамен продавец опциона продажи (или просто продажи) должен быть готов продать данный товар владельцу продажи, если владелец продажи того желает. Осмотрительность относительно вовлечения в дальнейшие трансакции всегда лежит на про-

* В настоящее время в России принята следующая терминология: опцион колл — опцион на покупку (call), опцион пут — опцион на продажу (put). (*Прим. науч. ред.*)

давце или покупателе опциона. Продавцы опциона не обладает подобной осмотрительностью. Они обязали сами себя действовать определенным путем, если владелец опциона так желает. Позднее в данной главе мы познакомимся с условиями, по которым покупатель или продавец считают резонным действовать иным путем.

ТЕРМИНОЛОГИЯ ОПЦИОНОВ

Существует большое количество специальной терминологии, ассоциируемой с рынком опционов. Продавец опциона также известен как подписчик на опцион. Акт продажи опциона называется подпиской на опцион. Если владелец опциона колл воспользуется им, он или она исполняет опцион колл. Владелец будет исполнять опцион колл путем покупки товара по условиям контракта опциона. Каждый контракт опциона обуславливает цену, которая будет уплачена, если опцион исполнен и эта цена известна как страйк-цена или цена исполнения. В первом примере с опционом колл по покупке IBM за $100, когда он продается за $120, цена исполнения будет равна $100, поскольку это и есть сумма, которая должна быть уплачена при исполнении.

Каждый опцион включает платеж от покупателя к продавцу. Этот платеж просто является ценой опциона, но также он называется премией опциона. Каждый опцион, продаваемый на бирже, действителен только определенный период времени. Например, опцион IBM должен иметь силу только в августе текущего года. Опцион не имеет силы после даты истечения или даты погашения. Данная специальная терминология, которая широко используется на рынках опционов будет употребляться и в этой главе.

БИРЖИ ОПЦИОНОВ

Как видно из таблицы 24.1 существуют мало бирж по опционам в США, торгующих различными товарами. Этот список в будущем может пополниться. Настоящее время является временем развития и экспериментирования на рынках опционов, и их срочность будет удлиняться.

Во многих отношениях, биржи опционов и биржи фьючерсов организованы одинаково. На рынках опционов, как и на фьючерсных рынках, для каждого покупателя существует продавец, и оба рынка позволяют вести баланс торгов. Чтобы купить опцион трейдер просто нужен счет брокерской фирмы, имеющей членство на бирже опционов. Торговля может осуществляться через брокера так же просто, как и при покупке акций. Покупатель опциона будет платить за него во время продажи, поэтому не существует больше беспокойства относительно потока наличных, ассоциированного с покупкой. В отношении продажи опциона проблема является более сложной. В продаже опционов колл продавец соглашается вручить акции за определенную цену, если владелец колл этого желает. Это означает, что продавец может испытывать необходимость в больших финансовых ресурсах, чтобы выполнить его или ее обязательства. Брокер представляет трейдера на бирже и, тем самым, должен быть уверен, что трейдер имеет необходимые финансовые ресурсы для выполнения обязательств. Для продавца не известно полное продление этих обязательств после того, как опцион продан. Соответственно, брокер нуждается в фи-

нансовых гарантиях от подписчиков опционов. В случае колл подписчик на опцион может уже владеть долей акций и заложить их брокеру. Подписка на опцион колл против акции, которой владеет подписчик, называется подпиской на покрытый колл. Это дает брокеру полную защиту, поскольку акции, которые обязаны к доставке, находятся в распоряжении брокера. Если подписчик колл не владеет акциями, он или она подписались на голый опцион. В таких случаях, брокер может требовать значительный депозит в наличности или ценных бумагах, чтобы застраховаться от того, что трейдер имеет финансовые ресурсы, необходимые для выполнения обязательств.

Опционная клиринговая корпорация (Option Clearing Corporation — OCC) занимается надзором за поведением рынка и оказывает помощь в создании упорядоченного рынка. Как и на фьючерсных рынках, покупатель и продавец опциона не имеют обязательств по отношению к определенному индивидууму, но имеют обязательства перед OCC. Позднее, когда опцион исполнен, OCC связывает покупателя и продавца и наблюдает за ходом процесса исполнения, включая доставку фондов и ценных бумаг.

Это управление процессом исполнения и стандартизации контрактных условий является крупнейшим вкладом OCC. Стандартизированные контрактные условия сделали возможным для торговцев сфокусироваться на своих торговых стратегиях без необходимости изучения сложностей многих различных контрактов опционов. Выгоды от OCC на рынке возможно будут наиболее ясны после обсуждения котировок опционов.

Таблица 24.1.
Биржа опционов США и продаваемые товары

Чикагская палата биржи опционов:
отдельные акции
долгосрочные опционы на отдельные акции
индексы акций
ставки процента
Американская биржа:
отдельные акции
долгосрочные опционы на отдельные акции
индексы акций
Филадельфийская биржа:
отдельные акции
долгосрочные опционы на отдельные акции
индексы акций
иностранная валюта
индекс ценных металлов
Тихоокеанская биржа:
отдельные акции
долгосрочные опционы на отдельные акции
индекс акций
Нью-Йоркская биржа акций:
отдельные акции
долгосрочные опционы на отдельные акции
индексы акций

Примечание: Этот список не включает опционы на фьючерсные контракты.

КОТИРОВКИ ОПЦИОНОВ

Не имеет значения, какая биржа или товар указаны в опционе — котировки являются одинаковыми. Поскольку рынок отдельных акций является старейшим и имеет наибольшую торговую активность, используем котировки для IBM, чтобы проиллюстрировать базовые черты цен. Рисунок 24.1 показывает котировки для опционов колл и пут по отдельным акциям, взятые из «Уолл стрит джорнала» и рисунок 24.2 сфокусирован на котировках для выборов IBM в особенности. Выборы по продаже IBM на чикагской палате биржи опционов (Chicago Board Options Exchange — CBOE) и котировки относятся к закрытию торговли в предыдущий торговый день.

Под идентификатором IBM котировки размещают цену закрытия акций IBM на определенный день, тогда как вторая колонка размещает различные цены исполнения, которые доступны для IBM. Цены исполнения находятся довольно близко к преобладающей цене акции. По мере того, как цена акции «плавает», новые цены исполнения открыты для торговли с интервалом в $5. Как следствие, изменчивые акции вероятно имеют больший диапазон цен исполнения, доступных для торговли в любое время. Каждый контракт подписан на 100 акций, но цены котируются на одну акцию. По оплате владелец колл будет иметь право купить 100 акций IBM для цены исполнения, предположим, $100 на акцию, и это право будет длиться до даты истечения. Для покупателя опциона совокупная цена для аккумуляции акций IBM будет равна премии на выбор плюс цена исполнения. Подписчик опциона получит премию так скоро, как контракт будет инициирован, эта сумма принадлежит подписчику опциона независимо от того, что происходит. Тем не менее, подписчик на опцион обязан продать 100 акций IBM покупателю за $100 долларов на акцию, если покупатель опциона выбирает исполнение опциона. Тем не менее, покупатель должен упражняться с опционом до его истечения.

Очевидно, что право покупать IBM по $100 за акцию, когда рыночная цена IBM свыше $100, очень выгодно. В противоположность этому существует также опцион пут, продаваемый по IBM, который позволяет владельцу продавать акцию IBM, предположим, за $100. Инвесторы не хотят очень много платить за право продать IBM за $100 через контракт по опционам, если это могло быть продано более чем за $100 на рынке[1].

Существует ряд важных черт опционов, которые могут быть проиллюстрированы через котировки цен, такие как показаны на рисунке 24.1. Первая, для любого данного исполнения чем ниже цена исполнения для колл, тем больше будет цена опциона. Аналогично, чем длиннее время исполнения, тем выше будет цена опциона. То же отношение верно для опционов пут. Как мы увидим в параграфе по ценообразованию опционов пут, существуют конкретные причины, почему эти виды ценовых отношений должны быть признанными на рынке.

[1] Рядом с некоторыми ценами появляются буквы *r* и *s*. *r* показывает, что определенный опцион не продавался в отчетный день, а *s* — что ни один оцпион с этими характеристиками не был готов для продажи на бирже.

LISTED OPTIONS QUOTATIONS

Tuesday, March 28, 1995

Composite volume and close for actively traded equity and LEAPS, or long-term options, with results for the corresponding put or call contract. Volume figures are unofficial. Open interest is total outstanding for all exchanges and reflects previous trading day. Close when possible is shown for the underlying stock on primary market. CB-Chicago Board Options Exchange. AM-American Stock Exchange. PB-Philadelphia Stock Exchange. PC-Pacific Stock Exchange. NY-New York Stock Exchange. XC-Composite. p-Put.

MOST ACTIVE CONTRACTS

Option/Strike				Vol	Exch	Last	Net Chg	a-Close	Open Int
Oilcorp	Apr	10	p	18,187	CB	9/16	...	11½	277
MicrTc	Apr	70		5,741	XC	15	+ 4	84½	9,226
MicrTc	Apr	75		5,458	XC	11	+ 3½	84½	6,548
MicrTc	Apr	85		5,104	XC	4	+ 1⅞	84½	2,287
MicrTc	Apr	80		4,696	XC	7¼	+ 3⅛	84½	5,449
Dig Eq	Apr	35		4,381	XC	3⅜	+ 1	38	8,042
TelMex	Apr	30		3,911	XC	13/16	− 9/16	28⅝	26,397
Dig Eq	Jul	35		3,412	XC	5¼	+ 1¼	38	3,205
Biogen	Apr	40		3,386	XC	3	+ 2	42	2,391
LDDS	Sep	30		3,135	PC	1⅜/16	− ¼	25⅝	7,705
Compaq	Apr	35		2,873	PC	1⅝/16	+ 1/16	35	21,284
Intel	Apr	85		2,787	AM	4⅞	+ ¾	88½	11,106
Intel	Apr	90		2,781	AM	2	+ ⅜	88½	2,268
Intel	Apr	85	p	2,555	AM	1⅛/16	− 9/16	88½	2,783
Cisco	Apr	40		2,545	XC	¾	+ 9/16	39⅛	6,442
TelMex	Apr	25		2,478	XC	1/16	...	28⅝	8,228
Ph Mor	Apr	65	p	2,428	AM	9/16	...	67½	1,444
MicrTc	Apr	80	p	2,282	XC	2¼	− 1⅜	84½	925
InfrDig	Apr	12½		2,246	PC	2⅛	+ 1/16	12⅝	13,869
MicrTc	Jul	80		2,224	XC	11⅛	+ 2⅛	84½	1,289
Intel	Apr	80		2,168	AM	9	+ ⅞	88½	9,428
I B M	Apr	85		2,179	CB	1⅞/16	− ¼	84½	15,045
Intel	Apr	80	p	2,097	AM	¼	− 9/16	88½	6,346
D S C	Apr	30		2,052	AM	4⅝	+ ½	34½	2,189
LDDS	Sep	25		2,025	PC	3⅛	− ⅛	25⅝	3,019
Cermrk	May	15		2,010	XC	5	+ ⅞	19¾	440
InfrDig	Apr	15		1,992	PC	1¼	+ ⅜	12⅝	9,286
Teldyn	May	25		1,911	CB	2½	...	26⅝	...
Motrla	Apr	55		1,867	AM	3	+ 1/16	56⅝	17,283
TelMex	Apr	30	p	1,861	XC	2⅛/16	+ 1/16	28⅝	6,997
Intel	Apr	75		1,844	AM	14	+ ⅞	88½	10,725
Motrla	Apr	60		1,793	AM	9/16	...	56⅝	20,886
Weigtht	Apr	25		1,766	XC	1¼	+ ⅛	34⅜	1,391
CshGtt	Apr	15	p	1,653	XC	1⅛	− ⅛	14¼	4,122
Intel	May	80		1,627	AM	9⅝	+ ⅜	88½	2,680
Limitd	May	17½		1,601	CB	4½	+ 2⅛	22⅛	3,819
Amgen	Apr	70		1,572	AM	1⅝/16	+ 1/16	69⅝	10,947
GTelev	Apr	15		1,534	XC	1⅝/16	...	16⅝	9,831
QuakrO	May	45		1,455	PB	1/16	− 9/16	34	989
Chrysir	Apr	40		1,446	CB	⅞	+ 9/16	39⅛	8,522

Option/Strike	Exp.		Call Vol.	Call Last	Put Vol.	Put Last
ADC Tel	35	May	88	2½		...
ADT	10	Jun	120	2⅝		...
AGCO	30	May	35	2	...	...
ALC Cm	30	Jun	57	5	5	1¼
34	35	Apr	...	...	481	1⅛/16
34	35	May	757	1⅝	...	...
AMR	60	May	46	6½	20	9/16
65¼	65	Apr	72	1⅛	...	...
65¼	65	May	1066	2¼	...	...
65¼	65	Aug	66	4⅝	16	2⅝
ASA	45	Apr	178	1¼	251	⅛
46⅛	45	May	60	2⅛/16	...	...
46⅛	50	Apr	10	¼	100	3⅝
46⅛	50	May	218	⅛	...	...
46⅛	50	Aug	89	1⅝/16	1	4⅝
46⅛	55	May	100	1/16	1	8⅛
AST Rs	15	Apr	62	1½	10	1/16
16½	15	May	68	1⅝	5	1/16
AT&T	50	Apr	76	2⅛	30	9/16
52⅜	50	May	43	3⅛	212	⅜
52⅜	50	Jul	45	3⅝	28	1⅜/16
52⅜	50	Oct		...	152	1⅛
52⅜	55	Apr	119	1/16	5	2⅛
52⅜	55	Jul	74	1	65	3¼
52⅜	55	Oct	114	1⅛		...
Astrd L	30	May	100	7½		...
37⅛	35	Apr	255	2½	...	...
37⅛	35	Aug	6	3⅝	1025	⅝
37⅛	40	May	77	¼	...	...
37⅛	40	Aug	1046	1	...	...
37⅛	40	Nov	14	1½	30	3¼
53⅜	50	Jul	...	...	52	1⅜
53⅜	55	Apr	213	½	15	2⅝/16
53⅜	55	May	109	1¼	12	3⅜
53⅜	55	Jul	40	1⅜	10	4⅜
Bamsby	17½	Nov	50	2		...
Barsel	40	Apr	203	5¼		...
45	40	May	280	5½	...	...
45	45	Apr	5	1⅜/16	30	1⅜/16
BarlcsO	20	Apr	93	4	50	1/16
24	20	Oct	...	...	31	½
24	22½	Apr	377	1⅛/16	270	¼
24	22½	May	46	2⅛/16	...	...
24	25	Apr	1283	⅜	9	1½
24	25	May	45	¾	...	...
24	25	Jul	102	1⅝/16	14	2¼
24	25	Oct	145	2⅛	...	...
BellAM	10	Apr	116	⅞	20	9/16
10⅝	10	Jul	31	1½		...
10⅝	12½	May	30	9/16	...	...
10⅝	12½	Jul	30	⅜	...	...
BeneLm	25	Apr	18	1/16	98	⅜
25¼	25	Jul	...	...	120	1½
25¼	40	Jul	118	⅜	2	4¼
Bentsn	20	May	50	4⅝	...	...
BeyHthw	25	Jun	5	12⅜	66	1/16
38⅝	30	Apr	142	8¼	30	1/16
38⅝	35	Apr	240	3⅛	1	1/16
38⅝	35	May	101	4⅜	27	½
38⅝	35	Jun	52	5⅛	40	1⅜/16
38⅝	40	Apr	144	⅜	...	...
38⅝	40	May	283	1½	66	2⅛/16
39⅛	40	May	488	1¾	69	2
39⅛	40	Jul	286	2¼	77	2⅜
39⅛	45	Apr	22	1/16	3	6
39⅛	45	May	104	9/16	4	6½
39⅛	45	Jul	127	1⅛/16	...	...
39⅛	50	Apr	...	...	30	11⅛
39⅛	50	Jul	1031	¼	10	11¾
CisBel	22½	Apr	50	1/16	...	...
21¾	22½	May	50	9/16	...	...
CircaPh	20	May	70	⅝	10	2
18½	20	Oct	98	1⅜/16		
CirCty	22½	Apr	50	3	...	...
Circus	22½	Jun	...	...	30	1/16
32¼	25	Jun	46	7⅝	4	1/16
32¼	30	Apr	238	2⅛/16	20	⅜
32¼	30	May	222	3	...	...
32¼	30	Jun	208	3½	35	⅝
32¼	30	Sep	50	4½		...
32¼	35	Apr	92	⅜	...	...
32¼	35	May	48	1⅜/16	10	3½
32¼	35	Jun	101	1¼	30	3⅜
32¼	35	Sep	86	2¼	...	...
Cirrus	40	Apr	80	¾	5	2⅛
Cisco	25	Apr	30	13⅜	...	...
39⅛	30	Apr	93	9	5	1/16
39⅛	35	Apr	1349	4¼	1256	9/16
39⅛	35	May	284	4⅝	235	1⅛
39⅛	35	Jul	618	5⅛	184	1½
39⅛	35	Oct	43	7	11	1⅝
39⅛	40	Apr	2545	⅛	288	1⅜/16
39⅛	40	May	1315	1⅛	474	2⅛

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 24.1. Котировка опционов по отдельным акциям

I B M	60	Apr	75	24⅛	...		
84½	65	Oct	...	...	290	1/16	
84½	70	Apr	52	14⅛	10	1/16	
84½	70	Oct			40	½	
84½	75	Apr	373	10	113	1/16	
84½	75	May	240	10	80	1/16	
84½	75	Jul	39	11¼	204	9/16	
84½	75	Oct	33	12½	122	1⅛/16	
84½	80	Apr	673	5⅛	683	1/16	
84½	80	May	113	5⅜	257	1⅜/16	
84½	80	Jul	456	7⅛	253	1⅞/16	
84½	80	Oct	111	8⅜	225	2⅛	
84½	85	Apr	2179	1⅛/16	1326	1⅛	
84½	85	May	403	3⅝	235	2⅛/16	
84½	85	Jul	954	3⅞	288	3¼	
84½	85	Oct	68	5⅜	55	4	
84½	90	Apr	413	1/16	10	5⅛	
84½	90	May	574	1/16	15	5⅜	
84½	90	Jul	456	1⅞	20	6	
84½	90	Oct	393	3⅛			

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 24.2. Котировка опционов по акциям IBM

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ОПЦИОНОВ

Ценообразование приводит нас к следующему результату исследований современных финансов. Модели ценообразования, которые были созданы для опционов, действуют успешно — и изучение этих моделей весьма полезно для трейдера. Фактически, трейдеры на биржах опционов имеют немедленный доступ к информации, предоставляемой моделями ценообразования на опционы через компьютеры, расположенные в торговом зале бирж.

Цены на опционы по акциям без наличных дивидендов зависят от пяти факторов:

Цены на акции	S
Цена исполнения	E
Время до исполнения	T
Волатильность акции	σ
Безрисковая ставка процента	R_f

Для начала будет полезно обсудить эффект только первых трех факторов, цены акции (S), цены исполнения (E) и времени до исполнения (T). Позднее, мы обсудим более сложные ситуации, которые возникают из принятия во внимание различных обстоятельств ставок процента и различных уровней риска.

Для опциона колл продажи мы можем выразить цену колл как функцию цены акции, цены исполнения и времени до исполнения, используя это компактное выражение:

$$C\ (S,\ E,\ T).$$

Например, уравнение:

$$C\ (\$120,\ \$100,\ 0{,}25)\ =\ \$22{,}75$$

показывает, что выбор продажи с торговой долей в \$120, с ценой упражнения в \$100 и четвертью года до истечения имеет цену в \$22,75.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ОПЦИОНОВ КОЛЛ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ

Условия исполнения зависят от момента непосредственно перед исполнением. Если опцион завершился к этому времени, то он исполнится немедленно и не будет иметь стоимости. Стоимость опционов по исполнении — это важная тема, поскольку многие сложности, которые обычно сказываются на ценах опционов исчезают, когда опцион близок к исполнению. Учитывая эту терминологию, давайте обсудим стоимость опциона колл по исполнении, когда T равно 0. В этом случае только две возможности могут возникать относительно отношения между ценой исполнения (E) и ценой акции (S). Либо $S > E$ или $S \leq E$. Если цена акции меньше, или равна цене исполнения ($S \leq E$), то опцион колл не будет иметь стоимости. Чтобы видеть, почему это так происходит, обсудим опцион колл с ценой исполнения в \$80 при торговле акциями на рынке только за \$70. Поскольку опцион близок к исполнению, владелец опциона имеет только две альтернативы. Опцион может быть упразднен или ему разрешат исполнение[1]. Если опцион упраздня-

[1] Мы предположили, что слишком поздно продавать опцион, поскольку близко его исполнение.

ется в этой ситуации, то владелец опциона должен уплатить $80 и получить торговлю акций на рынке только за $70. В этой ситуации он не платит, чтобы исполнить опцион, и владелец разрешит ему исполниться безрезультатно. Соответственно, этот опцион не имеет стоимости и его рыночная цена будет равна нулю. Используя наше выражение, мы имеем:

$$\text{Если } S \leq E, \quad mo \quad C(S, E, 0) = 0. \tag{24.1}$$

Если опцион находится при исполнении, и цена акции меньше или равна цене исполнения, опцион колл не имеет стоимости. Это уравнение просто суммирует заключение, которое мы уже достигли.

Второе возможное отношение, которое можно получить между ценой акции и ценой исполнения является цена акции, превышающей цену исполнения ($S > E$). Снова в нашем выражении:

$$\text{Если } S > E, \text{ то } C(S, E, 0) = S - E. \tag{24.2}$$

Если цена акции больше, чем цена исполнения, опцион колл должен иметь цену, равную разнице между ценой акции и ценой исполнения.

Если это отношение не выдерживается, то возникают возможности арбитража. Предположим, что цена акции составляет $50, а цена исполнения — $40. Если опцион продавался за $5, арбитражер будет выполнять следующие действия:

Операция	**Поток наличности**
Покупка опциона колл	−$5
Исполнение опциона	−$40
Продажа акции	−$50
Чистый поток наличности	$5

Как показывает данная сделка, если цена колл меньше, чем разница между ценой акции и ценой исполнения, то возникает арбитражная возможность.

Если цена опциона колл меньше, чем разница между ценой акции и оговоренной ценой, то существует возможность арбитража.

А если цена опциона колл больше, чем разница между ценой акции и ценой исполнения? Продолжая использовать наш пример акции, оцененной в $50, и цены упражнения выбора в $40, предположим теперь, что цена продажи составляет $15. Столкнувшись с этими ценами, арбитражер будет выполнять следующие операции:

Операция	**Поток наличности**
Продажа опциона колл	+$15
Покупка акции	− $50
Начальный поток наличности	−$35

Владелец данного опциона колл должен затем немедленно исполнять опцион или позволить ему истечь. Если опцион исполнен, продавец колл имеет эти дополнительные операции.

Операция	**Поток наличности**
Доставка акции	0
Получение цены исполнения	+ $40
Совокупный поток наличности	$5

В этом случае все еще существует прибыль. Альтернативно, владелец опциона может позволить опциону исполниться. В этом случае арбитражер просто продаст акцию так быстро, как исполнится опцион, и получит $50. В этом случае прибыль будет составлять $15, поскольку арбитражер просто хранит премию опциона. Во второй ситуации, в которой цена опциона колл больше, чем цена акции минус цена исполнения, владелец опциона колл будет исполнять опцион. Важный момент — увидеть, что арбитражер будет делать прибыль независимо от того, что может делать держатель опциона колл.

После исполнения, если цена акции превышает цену исполнения, цена колл должна быть равной разнице между ценой акции и ценой исполнения. Комбинирование этих двух отношений позволяет нам заключить первый базовый принцип опционного ценообразования:

$$C(S, E, 0) = \max(0, S - E). \tag{24.3}$$

После исполнения опцион продажи должен иметь стоимость, равную нулю или разнице между ценой акции и ценой исполнения, независимо от того, какая больше. Это условие должно поддерживаться, иначе возникнет возможность арбитража, ожидающая использования[1].

СТОИМОСТЬ ОПЦИОНОВ И ПРИБЫЛЬ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ

В этой дискуссии важно сохранить по отдельности стоимость опционов или цену и прибыль и убытки, которые торговец может нести. Стоимость опциона по исполнении можно легко продемонстрировать путем обсуждения конкретных примеров. Обсудим как продажу, так и опцион колл, каждый из которых имеет цену исполнения в $100. Рисунок 24.3 ока-

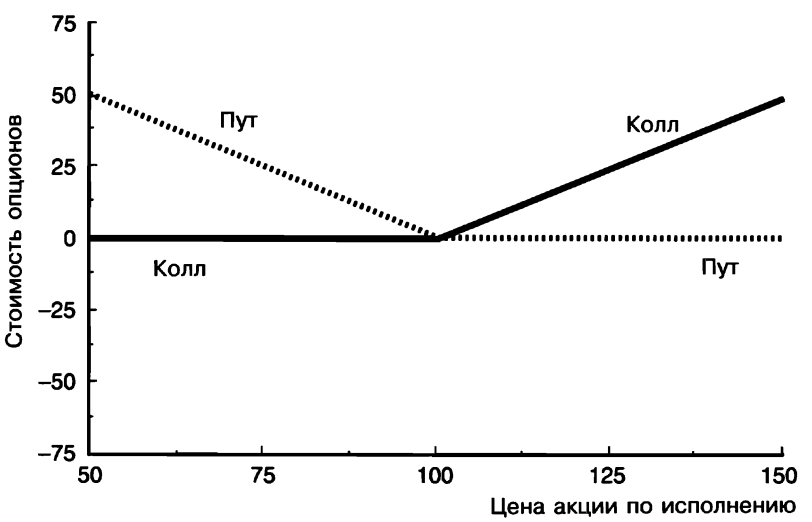


Рис. 24.3. Стоимость опционов колл и пут по исполнению, когда цена исполнения равна $100

[1] Большинство принципов, показанных здесь, были в оригинале строго доказаны *Robert C.Merton*, «Theory of Rational Iption Pricing», Bell Journal of Economics and Management Science, 1973, pp. 141—83.

зывает стоимость этих опционов по исполнении для различных цен акций. График показывает стоимость опционов колл и пут по исполнении на вертикальной оси как функцию цены акций, которая показана на горизонтальной оси. Цена колл показана как толстая линия, а цена пут — как пунктирная линия.

Если цена акций меньше или равна цене исполнения в $100, стоимость колл должна быть равна нулю, как это показано на рисунке 24.3. Для цены акций выше цены исполнения, цена колл равна разнице между ценой акции и ценой исполнения. Это отражено фактом, что график стоимости опциона колл продажи растет под 45 градусным углом для цены акции свыше $100. График показывает аналогичный анализ и для опциона пут. Хотя мы не обсуждали ценообразование выборов покупки в каких-либо деталях, читатель может прийти к выводу, что это является правильным графиком того же типа аргументов, которые были приведены ранее для опционов колл.

Теперь обсудим ту же ситуацию с опционами пут и колл, каждый из которых имеет цену исполнения в $100, но предположим, что трейдеры занялись опционами с премией в $5 как для опциона колл, так и опциона пут. Значение уплаченной цены позволяет нам подсчитать прибыли и убытки по исполнении для продавца и покупателя по опционам как колл, так и пут. Альтернативный исход для всех этих торговых сторон показан на рисунке 24.4. Верхняя панель показывает позиции прибыли и убытка для опциона колл. Полная линия принадлежит покупателю колл, а пунктирная линия — продавцу[1]. Для любой цены акции менее или равной цене исполнения в $100, опцион истечет безрезультатно, и покупатель колл потеряет полную закупочную цену. Если цена акции превысит $100, достигнув, скажем, $105, владелец колл будет исполнять колл, платя по $100 за долю и получая долю стоимостью $105. С ценой доли в $105 владелец завершает точно безубыточно. Полный поток наличности составил $5 для опциона плюс $100 цены исполнения. Этот совокупный поток в $105 прямо связан получением доли стоимостью $105. Для владельца колл любая цена акции менее $100 заканчивается потерей всей суммы, уплаченной за опцион. Для цен акций выше, чем цена исполнения, владелец колл будет исполнять опцион. Владелец колл может все еще потерять деньги даже по исполнении. В данном примере цена акции должна быть больше чем $105, чтобы породить некоторую чистую прибыль для владельца колл.

Для подписчика колла картина прибыли прямо противоположна — чем та, что для владельца колл. Наилучшая ситуация для подписчика колл — это, когда цена акции остается на уровне или ниже $100. В этой ситуации подписчик на колл хранит полную премию опциона, и опциона пут не будет исполнен. Если цена акции равна $105, опцион может быть исполнен, и теперь подписчик колл должен доставить акции стоимостью в $105 и получить только $100 для них. В этой точке потери по исполнению точно равны премии, которая уже была получена, поэтому подписчик на колл не несет убытки. Если цена акции больше, чем $105, то подписчик колл будет иметь чистый убыток. Отметим, что прибыль покупателя точно отражает потери продавца и наоборот. Это подчерки-

[1] В данной главе полная линия используется для разметки длинной позиции, а прерывистые линии используются для разметки короткой позиции.

вает, что рынок опционов — это игра с нулевой суммой. То есть, покупатель получает то, что проигрывает продавец и, наоборот. Если мы добавим все доходы и потери на рынке опционов, игнорируя трансакционный расходы, совокупная сумма будет равна нулю.

Вторая панель рисунка 24.4 показывает позиции прибыли и убытков для продавцов пут. Если покупатель пут платит $5 за пут с ценой исполнения в $100, то он или она завершат безубыточно в точке $95 Подписчик на покупку также завершит одинаково в точке $95. Эти графики показывают картину широкого круга возможных прибылей и убытков, которые могут создать, используя рынок опционов. Этот вид графика полезен для анализа широких вариантов рыночных стратегий.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ОПЦИОНА С НУЛЕВОЙ ЦЕНОЙ ИСПОЛНЕНИЯ И БЕСКОНЕЧНЫМ ВРЕМЕНЕМ ДО ИСПОЛНЕНИЯ

Может показаться неважным обсуждение опциона с ценой исполнения, равной нулю, и неопределенного времени до исполнения, поскольку такие опционы не продаются на рынке опционов. Тем не менее, этот тип опционов представляет экстремальную ситуацию, и, тем самым, он может быть использован, чтобы связать возможные цены опционов. Опцион на акции, который имеет нулевую цену исполнения и неопределенный срок погашения, может быть сдан в любое время без каких-либо расходов для самой акции. Поскольку такой опцион может быть трансформирован в акции без стоимости, он должен иметь стоимость такую же большую, как и сама акция. Это позволяет нам объявить второй принцип ценообразования опциона:

$$C(S, 0, \infty) = S. \tag{24.4}$$

Опцион колл с ценой исполнения, равной нулю, и неопределенным временем до погашения должен продаваться за ту же цену, что и акция. Вместе эти два первых принципа позволяют нам определить возможные верхнюю и нижнюю связки для цены опциона продажи, как функции цены акции, цену исполнения и время истечения. Эти связки показаны на рисунке 24.5. Если колл имеет нулевую цену исполнения и неопределенную дату погашения, то цена колл должна быть равной цене акции, и эта ситуация показана линией в 45 градусов от начала. Это представляет верхнюю связку для цены опциона. Альтернативно, если опцион близок к исполнению, то цена опциона должна лежать вдоль горизонтальной оси от начала до точки, в которой цена акции равна цене исполнения ($S = E$) и затем вверх под углом в 45 градусов. Если цена акции меньше или равна цене исполнения, то опцион должен продаваться за цену, которая равна разнице между ценой акции и ценой исполнения. Прочие опционы, например, с некоторым остающимся до исполнения временем и с положительными ценами исполнения, будут находиться между двумя пределами. Чтобы улучшить наше понимание ценообразования опциона мы должны обсудить и другие факторы, которые накладывают более строгие ограничения на разрешенную стоимость цены опциона.

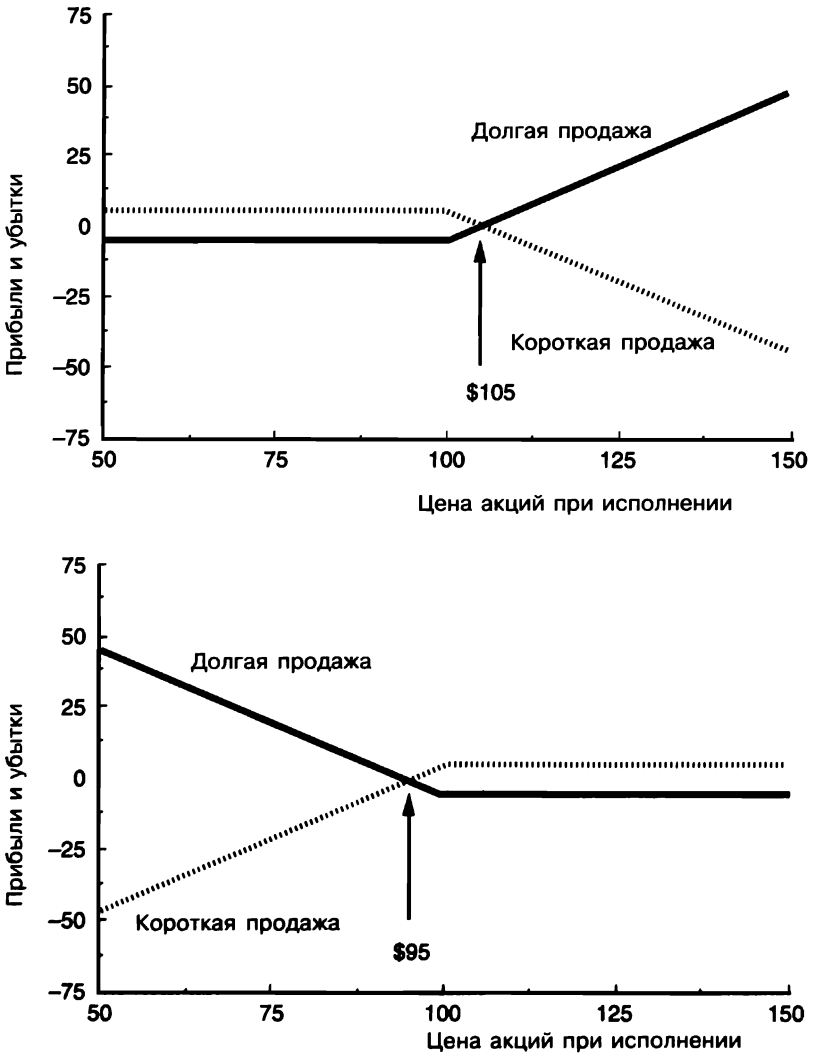


Рис. 24.4. Прибыль на опционы колл и пут по исполнении, когда цена исполнения равна $100 и с премией в $5

ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ЦЕНАМИ ОПЦИОНОВ

Существуют многочисленные цены и даты исполнения, доступные для опционов по той же акции. Не удивительно, что существуют определенные отношения, которые должны быть сохранены между этими различными видами опционов, если не существует арбитражных возможностей:

$$\text{Если } E_1 < E_2, \text{ то } C(S, E_1, T) \geq C(S, E_2, T). \qquad (24.5)$$

Если два опциона схожи, за исключением того, что цена исполнения первого меньше, чем второго, то опцион с меньшей ценой исполнения должен иметь цену, равную или больше, чем цена опциона с большей ценой исполнения.

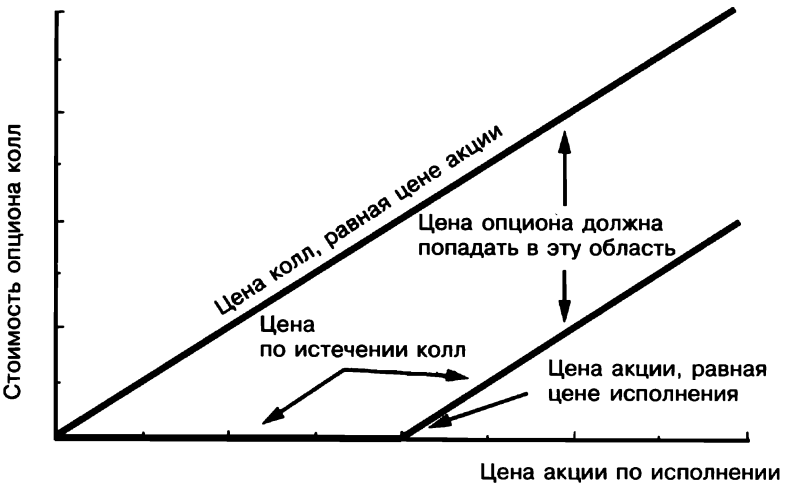


Рис. 24.5. Пределы цен на опционы колл

В этой ситуации оба опциона позволяют владельцу опциона приобретать ту же долю акций на тот же период времени. Тем не менее, опцион с более низкой ценой исполнения позволяет владельцу этого опциона приобретать акции по более низкой цене. Тем самым опцион с более низкой ценой исполнения должен иметь большую стоимость. Чтобы увидеть, почему это правило должно сохраняться, представим ситуацию, в которой существуют два одинаковых опциона, за исключением того, что первый имеет цену исполнения в $100 и продажу в $10. Второй опцион имеет цену исполнения в $90 и премию в $5. График прибыли и убытков для обеих опционов показан на рисунке 24.6. Опцион с ценой исполнения в $90 имеет немного лучшую картину прибылей и убытков, чем опцион с $90 ценой исполнения. Не имеет значения, какой цена акции должна быть по исполнении, опцион с ценой исполнения в $90 будет выступать лучше.

Это уже невозможная ситуация с ценой, поскольку она представляет несбалансированный результат. С такими ценами все участники на рынке будут хотеть опцион с ценой исполнения в $90. Это приведет к падению цены опциона с ценой исполнения в $100, пока инвесторы также хотят ее сохранить. Но это может произойти только, если это не было низшим по отношению к опциону с ценой исполнения в $90.

Та же точка может быть сделана в следующем контексте, поскольку возможности прибыли-убытков, показанные на первой части рисунка 24.6 создают арбитражную возможность. Столкнувшись с такими ценами, арбитражер будет просто действовать следующим способом:

Операция (сделка)	Поток наличности
Продажа опциона с ценой исполнения $100	$10
Покупка опциона с ценой исполнения в $90	−$5
Чистый поток наличности	$5

Это дает комбинированную позицию, которая графически изображена на второй части рисунка 24.6. Здесь, продажа опциона с ценой исполнения в $100 показана пунктирной линией. Чтобы увидеть, почему это является хорошей сделкой для проведения, обсудим позицию прибылей и убыт-

ков по каждому опциону и общую позицию для альтернативных цен акций, которые могут превалировать по исполнении.

Для любой цены акции будет существовать какая-либо прибыль. Если цена акции составляет $90 или менее, прибыль будет составлять $5 от позиции опциона плюс приток чистой наличности в $5, который был получен, когда позиция была инициирована как только цена акции по исполнении переместится от $90 до $100, прибыль идет вверх пока максимальная прибыль в $15 по позиции опциона не достигнута при цене акции в $100. Когда цена акции по исполнению больше $100, прибыль по позиции опциона остается $156.

Возможно продавать по цене, указанной в примере, чтобы гарантировать совокупную прибыль по меньшей мере в $10 ($5 приток от инициации позиции плюс максимальная стоимость опциона в $15). Это было завершено без риска инвестиций, поэтому это пример арбитража. Если цены опциона являются рациональными, они не позволяют арбитраж. С целью устранить арбитражную возможность, цена опциона с ценой исполнения в $90 должна быть по меньшей мере так велика, как цена опциона с ударной ценой исполнения в $100[1].

Аналогичный принцип относится к дате исполнения:

$$\text{Если } T_1 > T_2, \text{ то } C(S\,T_1\,E) \geq C(S, T_2, E). \tag{24.6}$$

Если существуют два схожих опциона, то опцион с более длительным временем исполнения должен продаваться за сумму, равную или большую, чем опцион, который исполняется раньше.

Интуитивно, этого принципа следует придерживаться, поскольку опцион с большим временем до исполнения дает инвестору все преимущества, которые не предлагает опцион с более коротким временем до исполнения. Но опцион с большим временем исполнения также дает инвестору шанс подождать дольше до исполнения с опционом или до исполнения опциона. В некоторых обстоятельствах лишнее время для опциона будет продолжать иметь положительную стоимость[2].

Если опцион с большим периодом исполнения продан дешевле, чем опцион с более коротким сроком исполнения, то существует также арбитражная возможность. Чтобы выполнить арбитраж, предположим, что два опциона подписаны на одинаковую акцию с ценой исполнения в $100. Допустим, первый опцион имеет время исполнения в шесть месяцев и предположим, что он продается по цене $8, тогда как второй опцион имеет три месяца до исполнения и продается за $10. В этой ситуации арбитражер будет производить следующие операции:

---

[1] Это интересный результат, который стоит здесь отметить. Если цены равны, то трейдер может купить опцион с меньшей ценой исполнения и продать его по более высокой цене исполнения. Эта стратегия не будет гарантировать прибыль, но и не может проиграть. Далее, существуют некоторые ситуации, в которых он будет выплачен. По этой причине опционы с меньшей ценой исполнения почти всегда продаются за большую цену, не только равную, как явствует из котировок Уолл стрит джорнал.

[2] Строго говоря, этот аргумент содержит Американские опционы. Американский опцион позволяет исполнение в любое время до срока погашения. В отличие от этого, Европейский опцион позволяет исполнение только при наступлении срока погашения. Так, американский опцион дает все преимущества европейского опциона плюс позволяет возможность раннего исполнения. По этой причине Американский опцион должен иметь стоимость по меньшей мере такую же большую, что и европейский опцион, при прочих равных факторах.

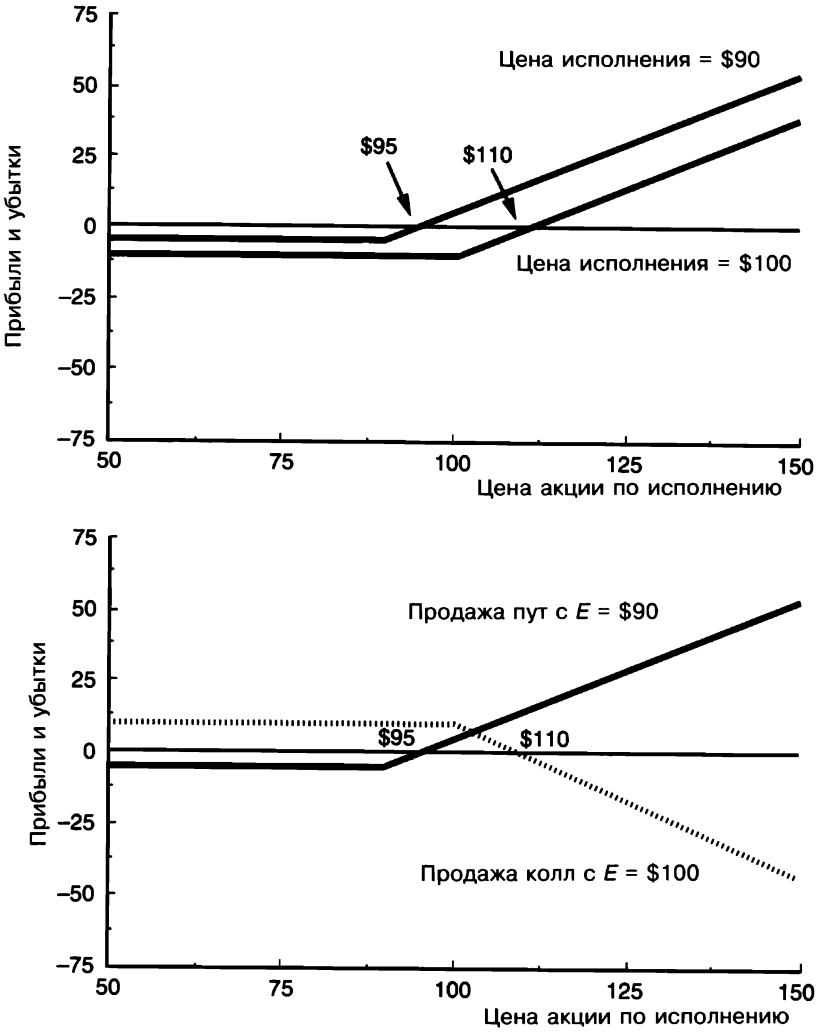


Рис. 24.6. Почему опционы с меньшей ценой исполнения не могут иметь более низкие цены, чем опционы с большей ценой исполнения

Операция (сделки)	Поток наличности
Купить шестимесячный опцион за $8	– $8
Продать трехмесячный опцион за $10	+$10
Чистый поток наличности	$2

	Прибыли или убытки по позиции опциона		
Цена акции по исполнению	Для $E = \$90$	Для $E = \$90$	Для обеих
80	–$5	+$10	+$5
90	–5	+10	+5
95	0	+10	+10
100	+5	+10	+15
105	+10	+5	+15
110	+15	0	+15
115	+20	–5	+15

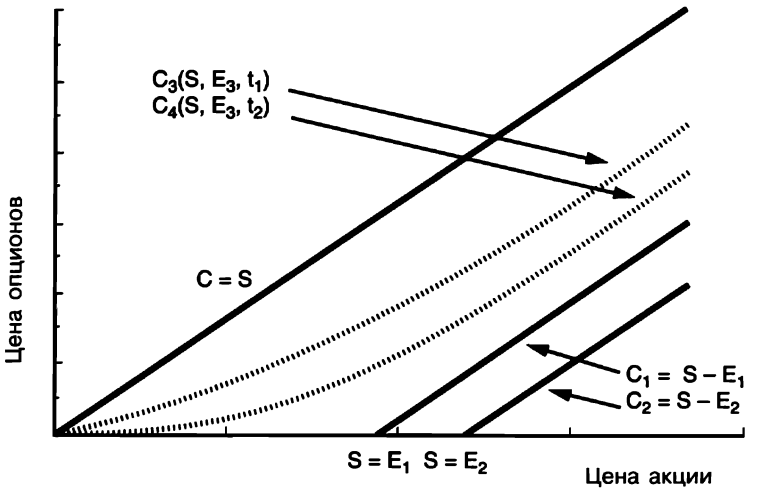


Рис. 24.7. Границы цен опционов и отношения между парами цен опционов

Путем покупки опциона с длинным сроком погашения и продажи опциона с более коротким сроком погашения, торговцы опционами получают чистый поток наличности в $2. Тем не менее, должен появиться некоторый риск, поскольку опцион, который продан, мог быть исполнен. Видя, что позиция торговца охраняется, следует полагать, что это является исполнением против арбитражера — он или она могут просто исполнить шестимесячный опцион, который был куплен, и использовать акцию, которая была получена для доставки по трехмесячному опциону. Это будет гарантировать, что $2 могут быть сохранены, поэтому будет существовать $2 прибыли, независимо от того, что случается с ценой акции. Поскольку эта прибыль определена и была получена без инвестиций, то это является арбитражной прибылью[1]. Опцион с дольшим временем истечения не может быть полезным менее, чем опцион с более коротким временем истечения. Иначе, возникают арбитражные возможности.

В общем, опцион с более длительным временем исполнения будет реально стоить больше, чем опцион с более коротким временем исполнения. Мы уже видели, что любой опцион должен стоить по меньшей мере разницу между ценой акции и ценой исполнения (S—E) по исполнении.

Если цена акции больше, чем цена исполнения (S больше E), опцион называется «в деньгах», но если цена акции меньше, чем цена исполнения (S меньше E), опцион получил название «без денег». Если цена акции равна или приблизительно равна цене исполнения (S равно или приблизительно равно E), опцион называется «при деньгах». До исполнения опцион «в деньгах» будет обычно стоить больше, чем ($S - E$). Эта разница ($S - E$) известна, как внутренняя стоимость опциона, которая является просто стоимостью опциона, если он был исполнен немедленно. Опцион «в деньгах» до исполнения может стоить больше, чем $S - E$, поскольку стоимость «быть в

[1] Этот результат требует, чтобы шестимесячный опцион был американским опционом, поэтому он может быть исполнен до истечения.

состоянии ждать исполнения», обычно имеет стоимость. Если опцион исполнен до исполнения, трейдер будет получать для опциона лишь сумму $S - E$. Путем продажи опциона на рынке торговец возьмет цену рынка за опцион, которая обычно превышает $S - E$. Таким образом, в общем он не будет платить за более раннее исполнение опциона[1].

Так, мы имеем набор связок для цен опциона и установленные отношения между парой опционов, как показано на рисунке 24.7. На рисунке изображены два схожих опциона $C1$ и $C2$, за исключением того, что опцион $C1$ имеет более низкую цену исполнения. Соответственно, цена $C1$ более тесно связана, чем у опциона $C2$. Два опциона во второй паре, $C3$ и $C4$, отличаются только временем истечения. В соответствии с этим, цена опциона с большим сроком истечения — $C4$, имеет большую цену. Хотя мы можем теперь связать все цены опциона и установить, который из двух опционов должен иметь большую цену, нам надо быть в состоянии наложить дальнейшие ограничения на цену опционов колл. Чтобы выполнить это, нам необходимо обсудить влияние ставок процента.

ЦЕНЫ ОПЦИОНОВ КОЛЛ И СТАВКИ ПРОЦЕНТА

Предположим, что теперь акции на рынке продаются за \$100, и за будущий год эта стоимость может измениться на 10% в любом направлении. Для круглого лота в 100 акций, стоимость через год от сего момента будет равно либо \$9000, либо \$11000. Предположим также, что свободный от риска процент равен 12% и опцион колл существует на эту акцию с ценой исполнения в \$100 на акцию, а дата истечения составляет один год от сего момента. Приняв во внимание эти факты, представим два портфеля, сконструированных следующим путем:

Портфель A — 100 долей на акцию, с текущей стоимостью \$10000, Портфель B \$10000 дисконтная облигация со сроком погашения через год с текущей стоимостью в \$8929, которая соответствует 12%-ной ставке процента. Один контракт опциона с ценой исполнения в \$100 на акцию или \$10000 для полного контракта.

Какой из портфелей обладает большей ценностью и, что это говорит нам о цене опциона колл. За один год цена акции для круглого лота будет либо \$11000, если цена поднимется на 10%, либо \$9000, если цена пойдет вниз на \$10. Этот результат показан для портфелей A в таблице 24.2. Для портфеля B существуют для обсуждения как облигации, так и опцион колл. Как еще видно из таблицы 24.2, облигации будут погашены через год, и их стоимость составит \$10000, независимо от того, что происходит с ценой. Цена акций, однако, будет оказывать большой эффект на стоимость опциона колл. Если цена акции поднимется на 10%, то опцион колл будет стоить ровно \$1000, разницу между ценой акций и ценой упражнения ($S - E$). Если цена акции идет вниз на 10%, опцион истечет бесплодно. Так, если цена акции идет вниз, портфель B будет стоить \$10000, тогда как если цена акции идет вверх, портфель B будет стоить \$11000.

В данной ситуации портфель B очевидно является лучшим портфелем для обладания. Если цены акций идут вниз, портфель B стоит на \$1000 долларов больше, чем портфель A. Но если цены акций идут вверх, портфели

[1] В случае с акциями, по которым выплачиваются дивиденды, это не всегда верно.

A и *B* имеют одинаковую стоимость. Инвестор никогда не сделает хуже, если возьмет портфель *B*, и есть некоторый шанс, что он или она сделают лучше. Тем самым стоимость портфеля *B* должна быть по меньшей мере так велика, как и стоимость портфеля *A*.

Таблица 24.2.
Стоимость портфеля через один год

	Цена акции	
	поднимается на 10%	падает на 10%
Портфель *A*		
Акции	$11,000	$9,000
Портфель *B*		
Облигации	10,000	10,000
Опцион колл	1,000	0

Все это свидетельствует о важности цены опциона. Поскольку портфель *B* уверенно сработает так же хорошо, как и портфель А, то он должен стоить по меньшей мере столько же. Далее, мы знаем, что стоимость портфеля *A* составляет $10000, поэтому цена портфеля *B* должна быть по меньшей мере $10000. Облигации в портфеле В стоят $8929, поэтому выбор должен стоить по меньшей мере $1071. Это означает, что стоимость колл должна составлять по меньшей мере столько же, как и цена акции минус настоящая стоимость цены исполнения. Если колл не отвечает данному условию, любой инвестор отдаст предпочтение покупке портфеля *B* в данном примере, чем портфеля *A*. Далее, наступит арбитражная возможность[1]. Предварительно мы были в состоянии сказать только то, что цена продажи должна быть либо равна нулю, либо $S - E$ по исполнению. Базируясь на доводах примера, мы можем теперь сказать следующее:

$$C \geq S - \text{приведенная стоимость } (E). \tag{24.7}$$

Цена колл должна быть больше или равна цене акции минус приведенная стоимость цены исполнения. Это заметно ужесточает границы, которые мы можем наложить на стоимость опциона колл.

Как показывает следующий пример, должно быть также верно утверждение, что чем больше ставка процента, тем выше будет стоимость опциона колл, если все остальное сохраняется постоянным. В предыдущем примере ставка процента была равна 12%, и мы были в состоянии заключить, что цена опциона колл должна быть по меньшей мере равной $1071, поскольку:

$$C \geq \$10{,}000 - \frac{\$10{,}000}{(1.12)} = \$1{,}071.$$

Для того же портфеля представим, что ставка процента была 20%, а не 12%. В этом случае стоимость выбора продажи должна быть по меньшей мере $1667, что вытекает из следующего уравнения:

$$C \geq \$10{,}000 - \frac{\$10{,}000}{(1.20)} = \$1{,}667$$

Из этой цепочки рассуждений следует, что:

$$\text{Если } R_{f1} > R_{f2}, \text{ то } C(S, E, T, R_{f1}) \geq C(S, E, T, R_{f2}). \quad (24.8)$$

При прочих равных условиях, чем больше свободная от риска ставка процента, тем больше должна быть цена опциона колл.

ЦЕНЫ ОПЦИОНОВ КОЛЛ И РИСКОВАННОСТЬ АКЦИЙ

Достаточно удивительно, но чем рискованнее акция, на которую подписан опцион, тем больше будет стоимость опциона колл. Этот принцип может также быть проиллюстрирован примером. Обсудим торговлю акцией со стоимостью в $10000, которая будет испытывать либо 10%-ный рост, либо 10%-ное падение в течение будущего года. Как и в нашем примере ранее в таблице 24.2, опцион колл на такую акцию с ценой исполнения в $10000 и свободной от риска ставкой процента в 12% будет стоить по меньшей мере $1071. Если стоимость акции идет вниз, стоимость колла будет равна нулю. Если цена акции идет вверх, колл будет стоить $1000. На нижней панели таблицы 24.3 акция пойдет вверх или вниз на 20%. Если цена акции идет вниз, колл в этом случае будет стоить нуль. Это тот же результат, что и колл на верхней панели. Если цены пойдут вверх, продажа на нижней панели будет стоить $2000, что является разницей между ценой исполнения и ценой акции.

В этом сценарии любой инвестор будет отдавать предпочтение опциону в нижней части таблицы, поскольку он не может выступать хуже, чем колл на верхней части таблицы, и должен действовать лучше, если цена акции идет вверх. Это означает, что стоимость колл в нижней части таблицы должна быть по меньшей мере так же велика, как и стоимость опциона в верхней части таблицы, но это возможно будет больше стоить. Единственной разницей между ними является уровень риска на акции. В верхней части таблицы акция будет двигаться вниз или вверх на 10%, но акция в нижней части таблицы более рискованна, поскольку передвинется на 20%. Отражая этот пример, мы можем вывести следующий принцип:

$$\text{Если } \sigma_1 > \sigma_2, \text{ то } C(S, E, T, R_f, \sigma_1) \geq C(S, E, T, R_f, \sigma_2). \quad (24.9)$$

При прочих равных условиях опцион колл на самый рисковый товар будет стоить по меньшей мере так же много, как и опцион колл по менее рисковым товарам.

Таблица 24.3.
Стоимость портфеля в один год

	Цена акции	
	поднимается на 10%	падает на 10%
Портфель *B*		
Облигации со сроком погашения	$10,000	$10,000
Опционы колл	1,000	0
	Цена акции	
	поднимается на 10%	падает на 10%
Портфель *A*		
Акции	$12,000	$8,000
Портфель *B*		
Облигации	10,000	10,000
Опционы колл	2,000	0

ОПЦИОНЫ КОЛЛ КАК СТРАХОВЫЕ ПОЛИСЫ

В таблице 24.2 стоимость опциона колл будет равна либо \$1000, либо нулю на один год, и стоимость этого опциона должна быть по меньшей мере \$1071. С первого взгляда — это ужасная инвестиция, платить \$1071 или более то, что будет стоить либо нуль, либо через год \$1000. Тем не менее, опцион предполагает большее, чем простая инвестиционная возможность, кроме того он предполагает полис страхования. Страховой характер опциона можно проследить путем сравнения выплат из портфеля *A* и портфеля *B*. Если цена акции идет ниже 10%, портфель *A* будет стоить \$9000, а портфель *B* будет стоить \$10000. Это гораздо безопаснее, чем держание только акций. В таких условиях имеет смысл уплатить \$1071 или более за опцион, который имеет минимальную выплату в \$1000. Часть прибыли от обладания портфелем опционов составляет страховка того, что совокупная выплата из портфеля будет по меньшей мере равна \$10000. Это также придает смысл тому факту, что чем более рисковые акции, тем больше будет стоить опцион. Это отношение имеет результат, поскольку чем рисковее акция, тем более ценным будет страховой полис от особо плохих исходов.

Ранее мы видели, что цена опциона должны быть по меньшей мере так велика, как цена акции минус приведенная стоимость цены исполнения. Тем не менее, эта формулировка избегает стоимости присущего опциону страхового полиса. Если мы примем это во внимание, то можем утверждать, что стоимость опциона должна быть равна цене акции минус цена исполнения плюс стоимость страхового полиса присущего опциону. Или, таким где стоимость страхового полиса отмечена *I*, стоимость опциона задается:

$$C(S, E, T, R_f, \sigma) = \text{S} - \text{приведенная стоимость } (E) + I. \qquad (24.10)$$

Тем не менее, до настоящего времени у нас нет было способа наложить различные стоимости страховых полисов, помеченных *I*. Такая задача требует проверки модели ценообразования опциона.

МОДЕЛЬ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ОПЦИОНА

К этому моменту путем обоснования цен опционов и нахождения связок для цен опционов, которые создают арбитражные возможности, мы выявили многое относительно цен опционов колл и отношений между этими ценами и другими переменными. В предыдущей дискуссии мы идентифицировали пять переменных, которые оказывают влияние на стоимость опциона колл. В последующем списке знак плюс (+) в вариантах означает, что цена опциона колл больше, чем ассоциируемая с переменными стоимость.

+ Цена акции	S
− Цена исполнения	E
+ Время исполнения	T
+ Безрисковая ставка процента	R_f
+ Дисперсия доходности на акции	σ

Хотя теперь мы знаем базовые факторы, которые влияют на цены опциона колл, и направления их влияния, однако, многое необходимо еще

прояснить. Например, при выявлении границ в ценообразовании опционов мы обсудили пример, в котором цены акций могут двигаться на 10% вверх и вниз за год. Это очевидно большое упрощение реальности. В заданный период времени цены акций могут занять в реальности бесконечное число стоимостей. Также цены акций меняются постоянно для целей всех практических использований. Чтобы быть в состоянии определить точную цену на опцион колл, требуется гораздо более реалистическая модель поведения цен акций.

Это тот самый подход, который был предпринят Фишером Блэком и Мироном Шоулзом, когда они разработали модель ценообразования опциона (ОРМ)[1]. Короче говоря, их модель прилагается к европейским опционам по акциям без выплаты дивидендов, хотя существуют корректировки, которые могут быть привнесены в модель, чтобы исследовать иные случаи[2]. Механизм их модели очень сложен, но они были в состоянии вывести свою модель путем предположения, что цены акций изменяются определенным образом во времени, называемом стохастическим процессом. Стохастический процесс — это просто математическое описание изменений в стоимости некоторых переменных через отрезок времени. Определенный стохастический процесс, используемый Блэком и Шоулзом известен как Винеровский процесс. Ключевые черты Винеровского процесса состоят в том, что переменные изменяются постоянно во времени и изменения, которые они могут совершать в любой интервал времени, следуют Винеровскому процессу. На рисунке 24.8 изображена одна из возможных реализаций Винеровского процесса.

По существу, разница между нашей дискуссией по этому вопросу и достижением ОРМ состоят в том, что ОРМ дает математическое выражение стоимости опционов колл. Принимая во внимание, что мы были не в состоянии сказать, какой цена колла должна быть, Блэк и Шоулз представляют теоретическую формулу для цены для опциона колл. Если мы знаем стоимости пяти переменных, перечисленных ранее, мы можем использовать ОРМ, чтобы подсчитать теоретическую цену опциона. Далее, хотя мы не можем обсудить механизм, который используют Блэк и Шоулз, мы можем понять, как калькулировать стоимости опционов согласно их модели, и отношения между ОРМ и заключениями, которые достигли в предыдущей секции.

Формула Блэка-Шоулза ОРМ выглядит следующим образом:

$$C=SN(d_1)-Ee^{-R_fT}N(d_2)\,. \qquad (24.11)$$

Наиболее сложная часть этой формулы состоит в понимании функции нормальной кумулятивной вероятности. Тем не менее, это часть ОРМ, которая принимает во внимание риск и позволяет модели, чтобы дать такие хорошие результаты для цен опционов. Наилучшим путем для понимания приложения модели является следующий пример. Представим стоимости для пяти параметров и подсчитаем стоимость Блэка-Шоулза для опциона. В целях примера, предположим следующее:

---

[1] Смотрите: *Fischer Black, Myron Scholes* «The Pricing of Iptions and Corporate Liabilities», Journal of Political Economy, 1973, pp. 637—54.

[2] Данные корректировки и дальнейшее развитие ОРМ выходят за рамки этой книги. Интересующиеся студенты могут обратиться к *Robert A. Jarrow, Andrew Rudd*, Option Pricing, Homewood, IL: Richard D.Irwin, 1983 для полного ознакомления с другими разработками.

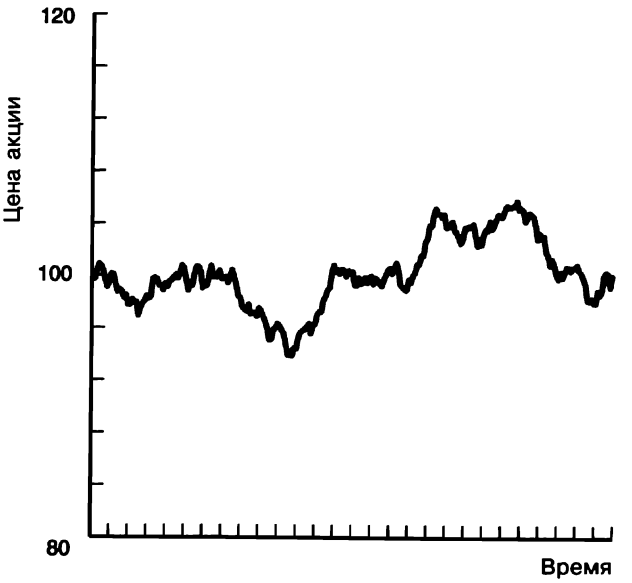


Рис. 24.8. Одна из возможных реализаций винеровского процесса

S = 100 $
E = 100 $
T = 1 год
R_f = 12%
σ = 10%

Эти стоимости делают возможным подсчет теоретической стоимости опциона Блэка-Шоулза и первое задание состоит в подсчете стоимостей d_1 и d_2.

$$d_1=\frac{\ln(S/E)+\left[R_f+(1/2)\sigma^2\right]T}{\sigma\sqrt{T}}=\frac{\ln(100/100)+\left[0.12+1/2(0.01)\right]1}{(0.1)(1)}=\frac{0+0.1250}{0.1}=1.25;$$

$$d_2=d_1-\sigma\sqrt{T}=1.25-(0.1)(1)=1.15.$$

Подсчитав стоимости d_1 и d_2, предпримем второй шаг — подсчитаем стоимости кумулятивной нормальной вероятности этих двух результатов. По существу эти две стоимости есть просто z-счета из функции нормальной вероятности, такие как одна из них, показанная на рисунке 24.9. На этом графике показаны две стоимости процента 1,15 и 1,25. При подсчете стоимостей кумулятивной нормальной вероятности d_1 = 1,25 и d_2 = 1,15 нам просто нужно определить пропорцию области под кривой, которая лежит слева от искомой стоимости. Например, если бы мы были заинтересованы в z-счете в 0,00. Это по причине того, что нормальная вероятность распределения так важна и так широко использовалась, таблицы этих стоимостей включены реально практически в любой учебник по статистике. Таблица 24.4 показывает типичную таблицу. Как мы можем видеть, возможность изображения стоимости из этого распределения, которая меньше чем или равна d_1 — 1,25 есть 0,8944. Так, искомые нами две стоимости составляют:

$$N(d_1) = N(1{,}25) = 0{,}8944;$$
$$N(d_2) = T(1{,}15) = 0{,}8749.$$

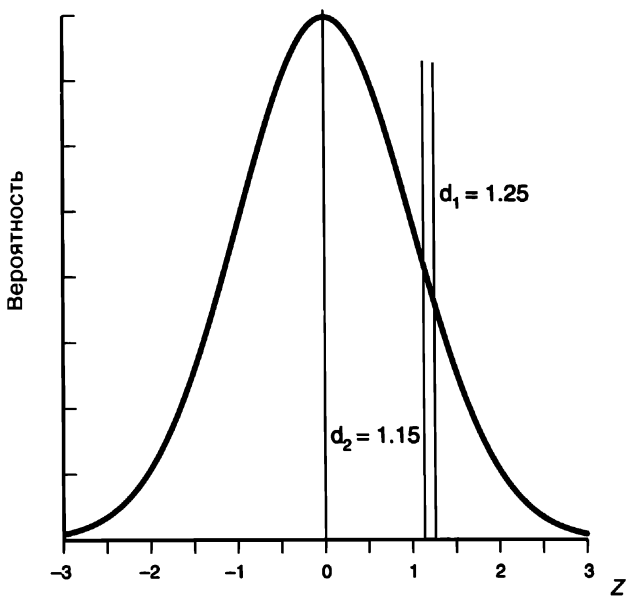


Рис. 24.9. Нормальное распределение вероятностей

Возвращаясь к ОРМ, мы делаем теперь конечные подсчеты:

$$C=SN(d_1)-Ee^{-R_fT}N(d_2)\,;$$

$$\begin{aligned} C &= \$100\ (0{,}8944) - (\$100 \times e^{-(0{,}12)(1)} \times 0{,}87490 = \\ &= \$89{,}44 - \$100\ (0{,}8869)(0{,}87490) = \$89{,}44 - \$77{,}60 = \$11{,}84. \end{aligned}$$

В данном расчете выражение $e^{-R_fT} = 0{,}8869$ — это просто фактор скидки для продолжительного времени со ставкой процента в 12% и периодом в один год. Так, согласно ОРМ, опцион колл должен быть равен $11,84.

Расчет стоимости данного опциона через ОРМ тесно корреспондирует с нашим ранним примером в таблице 24.2. Результат из ОРМ сочетается с нашим ранним анализом, но гораздо более точным. Разница между ОРМ стоимостью в $11,84 и минимальной стоимостью в $10,71 зависит от стоимости страхового полиса, которую мы были не в состоянии уловить без усложненного подхода ОРМ[1].

Также должно быть ясно, что ОРМ-результат очень близок к результату, который мы достигли просто за счет процесса обоснования. Мы пришли к следующему заключению:

$$C = S - \text{приведенная стоимость } (E) + I, \qquad (24.12)$$

а в соответствии с ОРМ:

$$C=SN(d_1)-Ee^{-R_fT}N(d_2)\,.$$

[1] В действительности, часть разницы возникает благодаря методам скидки. Если наш пример использовал постоянную скидку в 12%, то мы должны обнаружить, что стоимость выбора должна быть по меньшей мере равна $100 — $100 (0.8869). Это гораздо более близко к стоимости ОРМ в $11,84.

Термин $E e^{-R_f T}$ — это просто текущая стоимость для данного упражнения при использовании фактора скидок. Это означает, что в соответствии с ОРМ — это:

$$C = S\,N(d_1) - \text{приведенная стоимость } (E) \quad N(d_2).$$

Условия привлечения функции кумулятивной вероятности есть условия, которые принимают во внимание риск. Соединенные с остальной формулой, они находят стоимость страхового полиса. Если акции не влекут риска, подсчитанные стоимости для d_1 и d_2 будут крайне велики, и последующие подсчитанные кумулятивные функции будут приближаться к стоимости, равной 1. *Если* $N(d_1)$ и $N(d_2)$ равны 1, то ОРМ может быть упрощено следующим образом:

$$C = S - \text{приведенная стоимость } (E),$$

что очень близко к результату, который мы были в состоянии достичь без ОРМ. Это выражение не отражает стоимость опциона как страхового полиса — стоимость, которую, как мы знаем, он имеет и которую мы можем измерить с использованием ОРМ.

После первого знакомства с ОРМ, многие люди думают, что ему слишком сложно быть полезным. Ничто не может быть дальше от правды. Во всех финансовых моделях ОРМ находится среди того, что получает широкое признание реальных инвесторов. Например, на площадке CBOE существуют машины, которые назначают трейдерам ОРМ цены для всех опционов, используя постоянно обновленную информацию по всем параметрам модели. Далее, большинство инвестиционных банковских домов имеют специалистов, которые специализируются на опционах и, которые используют ОРМ в качестве ежедневной базы. В заключение ОРМ получила такое широкое использование, что некоторые производители калькуляторов даже выпустили специальные модули, позволяющие их калькуляторам подсчитывать стоимости ОРМ автоматически.

Широкое признание является в значительной степени заслугой крайне хороших результатов ОРМ. Цена теоретической модели Блэка-Шоулза обычно очень близка к рыночной цене на опцион. Вне сомнения, ОРМ внесла значительный вклад в понимание ценообразования опциона и многие трейдеры используют ее как ключ в своих торговых стратегиях.

ОЦЕНКА ОПЦИОНОВ ПУТ

Хотя ОРМ содержит специфический опцион колл, он может также быть использован для оценки опционы пут через принцип паритета пут-колл[1]. Предположим, что инвестор совершает следующие операции:

Покупаем одну акцию S = \$100.

Покупаем один опцион пут с ценой P = ?, $У$ = \$100 и T = 1 год.

Продаем один опцион колл с ценой C = \$11,84 , E = \$100 и T = 1 год.

Предположим, что опцион пут и колл существуют на одни и те же акции.

[1] Принцип паритета пут-колл был впервые описан Хансом Столлом в «The Relationship Between Put and Call Option Prices» *The Journal of Finance*, December 1969, pp. 802—24.

По исполнению, цена акции может иметь много различных стоимостей, некоторые из которых показаны в таблице 24.5. Интересная особенность данного портфеля состоит в том, что его стоимость будет та же, то есть $100 = E независимо от того, какова цена акции по исполнению. В соответствии с таблицей 24.5 не имеет значения, какова должна быть цена акции по исполнению — стоимость всего портфеля будет $100 = E. Обладание этими тремя инструментами в отмеченной манере дает свободный от риска инструмент, который будет составлять $100 = E по исполнению, поэтому стоимость целого портфеля должна быть равной приведенной стоимости безрискового платежа по исполнению. Это означает следующее:

$$S - C + P = E/(1 + Rf)^T \qquad (24.13)$$

Стоимость портфеля пут-колл равна приведенной стоимости цены исполнения с дисконтом на безрисковую ставку.

Поскольку существует возможность узнать другие стоимости кроме цены пут P, мы можем использовать эти отношения паритетов пут-колл, чтобы подсчитать P. Чтобы увидеть, как это делается, давайте представим, как и раньше, что $Rf = 12\%$ и что стоимость колл составляет $11,84 как было подсчитано согласно OPM. Перестановки в формуле паритета пут-колл дают стоимость покупки в $1,13.

Таблица 24.4.
Функция кумулятивного распределения для нормальной стандартной случайной переменной

	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5390	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.6157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9856	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9947	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

$$S - C + P = \frac{E}{(1+R_f)^T};$$

$$P = \$100/(1{,}12) - \$100 = \$11{,}84 = \$1{,}13.$$

Таблица 24.5.
Возможные исходы для портфеля паритета пут-колл

Цена акции	Стоимость колл	Стоимость пут	Стоимость портфеля
$80	$0	$20	$100
90	0	10	100
100	0	0	100
110	−10	0	100
120	−20	0	100

СПЕКУЛЯЦИИ С ОПЦИОНАМИ

Многие продавцы опционов привлечены на рынок спекулятивными возможностями, которые предлагает опционы. Относительно акций опционы предлагают большие возможности финансового рычага. Заданное процентное изменение в цене акции будет вести к гораздо большим изменениям процента и цене опциона.

Используя пример с опционом, стоящим $11,84, обсудим эффект неожиданных 10%-ных изменений в цене акции. Если цена акции меняется на 1%, цена выбора будет изменена на 7,52% в том же направлении. Следующие стоимости продажи были высчитаны по формуле Блэка-Шоулза, и только предполагают, что цена акции изменилась как указано.

Настоящая стоимость	**1% роста цены акции**	**1% падения цены акции**
$S = \$100$	$S = \$101$	$S = \$99$
$C = \$11.84$	$C = \$12.73$	$C = \$10.95$

Этот левередж означает, что торговля опционами может предоставить инвесторам гораздо больше операций с ценами по данному инструменту, чем просто удержание акции. Это также означает, что опционы могут быть

Таблица 24.6.
Хеджирование портфеля

Оригинальный портфель	S = $100	C = $11.84	
8,944 акции			$894,400
Короткая позиция для опционов по 10000 акций 9100 контактов)			−$118,400
	Общая стоимость		$776,000
Цена акций поднимается на 1%	**S = $101**	**C = $12.73**	
8,944 акции			$903,344
Короткая позиция для опционов по 10000 акций (100 контрактов)			−$127,300
	Общая стоимость		$776,044
Цена акции падает на 1%	**S = $99**	**C = $10.95**	
8,944 акции			$885,456
Короткая позиция для опционов по 10000 акций (100 контрактов)			−$109,500
	Общая стоимость		$775,956

более рисковыми, чем удержание акции. Хотя опционы могут быть рисковыми как инструменты, в этом нет необходимости. Фактически, опционы могут быть использованы для того, чтобы занять спекулятивную позицию с очень низким риском путем использования опционов в комбинациях. Комбинации на практике бесконечны, включая «стрипы», «стрэпы», «спрэды» и «стрэдлы», которые мы обсудим в главе 26.

ХЕДЖИРОВАНИЕ ОПЦИОНАМИ

Как мы уже видели по фьючерсам, крайне рисковые финансовые инструменты могут быть использованы для контроля за риском. Одно из наиболее важных приложений опционов состоит в их использовании в качестве средства хеджирования. И вновь ОРМ дает важную возможность заглянуть в этот процесс.

Чтобы проиллюстрировать идею хеджирования опционов, используем наш оригинальный пример продажи акций по $100 со стандартным отклонением в 10%. Напомним, что опцион колл с ценой исполнения в $100 и временем исполнения в один год будет продаваться за $11,84, и неожиданный рост цены акции в 1% со $100 до $101 будет вести цену исполнения до 12,73. Если цена акции и цена опциона так тесно связаны, то появляется возможность использовать выборы для сведения баланса, присущего акции. Эта возможность показана в таблице 24.6.

Обсудим оригинальный портфель, состоящий из 8,994 акций с продажей по $100 на акцию и предположим, что торговец продает 100 контрактов опционов колл или опционы на 10000 акций по $11,84. В таблице эта короткая позиция в выборе показана знаком минус. Этот полный портфель будет иметь стоимость в $776000. Теперь обсудим эффект изменения в 1% в цене акции. Если цена акции возрастает на 1% до $101, то акции будут стоить $903344 доллара. Цена акции возрастет с $11,84 до $12,73. Но данный портфель включает короткую позицию в 10000 опционов, поэтому создает потерю в $8900. После того, как данные два эффекта будут учтены, стоимость полного портфеля будет равна $776044. В реальности это идентично оригинальной стоимости.

С другой стороны, если цена акции падает на 1%, то потеря по акциям составит $8944. Цена опциона будет снижаться с $11,84 до $10,95, что означает полное падение цены для 10000 опционов, равное $8900. С учетом эффекта, стоимость портфеля составит $775956. Как показывает пример, общая стоимость портфеля не будет изменена, независимо от того, что случится с ценой акции. Если цена акции возрастает, то существуют убытки при сведении баланса. Иначе, если цена акции падает, то будет иметь место приобретение при сведении баланса опциона.

В этом примере, обладание 0,8944 долями акции для каждого проданного короткого опциона предоставит настоящую защиту. Стоимость всего портфеля будет нечувствительна для любого изменения в цене акции. Как мы можем узнать правильный номер опциона для результативной торговли? Внимательный читатель должен вспомнить число 0,8944. При подсчете стоимости продажи опциона мы видели, что $N(d1) = 0{,}8944$. Эта стоимость дает приемлемое отношение хеджа для его правильного конструирования, и принцип может быть суммирован следующим правилом.

Портфель, скомпонованный из короткой позиции одного опциона и длинной позиции $N(d_1)$ акции, будет иметь совокупную стоимость, которая не будет колебаться так, как колеблется цена акции.

Альтернативно, для хеджа длинной позиции одной акции, продадим число опциона, равное $1/N(d_1)$. Этот хедж будет иметь мельчайшие изменения в цене акции. В действительности, стоимость портфеля отличается только на 0,00057. Также изменение в цене акции изменит стоимость $N(d_1)$, поскольку стоимость d_1 изменится. Это означает, что хедж должен быть урегулирован периодически, поскольку меняется цена акции, если она будет правильно сохранена.

ВАЛЮТНЫЕ ОПЦИОНЫ

Многие различные виды фьючерсов и опционов сошлись вместе на рынке иностранной валюты, поскольку только на валютной бирже продаются все четыре вида спекулятивных контрактов, обсуждаемых в двух предыдущих главах. В данном параграфе мы сконцентрировались на германской марке, где мы нашли:

— опцион на немецкую марку;
— форвардный контракт на немецкую марку;
— фьючерсный контракт на немецкую марку;
— опцион по фьючерсному контракту на немецкую марку.

Рисунок 24.10 представляет котировки для всех четырех инструментов. Чтобы понять, как читать эти котировки, отметим следующие факты. В котировках, цена спот в германских марках показана в первой колонке для Филадельфийской биржи опционов (Philadelphia Exchange options). Выбор по германской марке торгуется на Филадельфийской бирже и контрактный размер составляет 62500 DM с котировками, показанными в одной сотой цента на марку. Цена исполнения показана с полуцентовым интервалом. Рисунок также показывает цены на опционы по фьючерсам. Эти инструменты действуют как комбинация опционов и фьючерсов. Когда фьючерс исполнен, исполняющая сторона получает позицию фьючерса и наличный платеж от самого продавца опциона фьючерсов.

До сих пор читатель будет подозревать, что вряд ли будут законопослушные отношения между ценами фьючерсов и форвардных контрактов. Из соображений удобства предположим, что фьючерсы и контракты опционов все написаны для 1000000 DM и все цены котированы в американских долларах на марку. Мы также предполагаем, что оба опциона и фьючерсы истекают через четыре месяца и мы предполагаем, что свободные от риска ставки процента составляют 1% в месяц.

Чтобы проиллюстрировать отношения ценообразования между фьючерсами и опционами, обсудим портфель, сконструированный путем покупки одного опциона колл и продажи одного опциона пут, каждый с ценой исполнения \$0,31 и той же датой в четыре месяца. Стоимость этого портфеля опционов по исполнении зависит от стоимости германской марки во время исполнения. Если марка стоит \$0,31, опцион колл растет в цене. Тем не менее, для каждого цента марка падает ниже \$0,31 при исполнении и существует дополнительный контрибутивный ущерб в один цент по короткой позиции пут. Обсуждая портфель в целом, обнаружим положительную стоимость портфеля — длинного/колл, короткого/пут, если марка ле-

	U.S. $ equiv.		Currency per U.S. $	
	Tues.	Mon.	Tues.	Mon.
Germany (Mark)	.7207	.7110	1.3875	1.4065
30-Day Forward	.7211	.7120	1.3867	1.4046
90-Day Forward	.7226	.7134	1.3838	1.4017
180-Day Forward	.7251	.7157	1.3790	1.3972

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime High	Lifetime Low	Open Interest
DEUTSCHEMARK (CME)–125,000 marks; $ per mark								
June	.7135	.7239	.7124	.7224	+ .0099	.9740	.5980	53,973
Sept	.7187	.7250	.7179	.7249	+ .0101	.7415	.6290	1,851
Dec	.7247	.7280	.7247	.7275	+ .0103	.7400	.6580	370
Est vol 25,790; vol Mon 27,671; open int 56,240, +1,118.								
CANADIAN DOLLAR (CME)–100,000 dlrs.; $ per Can $								

	Calls		Puts	
	Vol.	Last	Vol.	Last
62,500 German Marks-cents per unit.				
65½ Apr			10	0.01
66 Apr	...	...	2	0.02
66 Jun	11	5.80	10	0.25
68 Apr			130	0.07
68 Jun			6	0.60
69 Apr			12	0.11
69 May			30	0.45
69 Jun			100	0.78
69½ Jun			5	1.02
70 Apr			1658	0.30
70 Jun			6	1.10
70½ Jun			160	1.35
71 Apr			20	0.56
71 May	...	...	13	1.21
71 Jun	3	2.42	15	1.47
71½ Apr	5	1.14	5	0.97
72 Apr	40	1.04	20	1.26
72 May	180	1.61	...	...
72 Jun	37	2.12	5	2.11
72½ Jun	19	1.90		
73 Apr	20	0.64	...	...
73 Jun	44	1.64	2	2.40
73½ May	30	0.95		
74 Apr	45	0.37		
74 Jun	11	1.26		

DEUTSCHEMARK (CME)
125,000 marks; cents per mark

Strike	Calls–Settle			Puts–Settle		
Price	Apr	May	Jun	Apr	May	Jun
7100	1.60	2.12	2.56	0.36	0.89	1.33
7150	1.27	1.82	2.29	0.53	1.09	1.56
7200	0.97	1.57	2.02	0.73	1.33	1.78
7250	0.74	1.33	1.78	1.00	1.59	2.04
7300	0.52	1.12	1.56	1.28	1.87	2.31
7350	0.40	0.94	1.37	1.66	2.19	2.62

Est vol 6,229 Mon 3,470 calls 3,109 puts
Op int Mon 108,446 calls 95,928 puts

Источник: The Wall Street Journal, March 29, 1995.

Рис. 24.10. Котировка фьючерсов по валюте, опционам и опционам фьючерсов

жит выше $0,31, когда исполняется опцион. Если цена марки наличными составляет менее чем $0,31, портфель будет иметь отрицательную стоимость. Отметим, что мы сконцентрировались на стоимости портфеля до сих пор и мы игнорировали стоимость комбинированных портфелей колл и пут.

Теперь нам надо сравнить стоимость двух портфелей и двух опционов с фьючерсами. На рисунке мы предполагаем, что фьючерсы доступны по цене $0,33. Не существует других расходов по вхождению во фьючерсы, кроме как трансакционные расходы, которые мы игнорируем. Тем самым линия фьючерсов на рисунке 24.11 показывает прибыли и убытки, которые будут реализованы по фьючерсам по их исполнению, которые, как мы полагаем, имеют одинаковую дату исполнения, которая применялась к опционам.

Как показывает график, не имеет значения, какой должна быть стоимость фьючерса по исполнению, портфель опциона будет иметь стоимость, превышающую прибыль или убытки для фьючерсов. Например, если марка стоит $0,33 по исполнению — фьючерс не будет иметь стоимости, но портфель опционов будет стоить $0,02 на марку. Если марка стоит $0,31 на дату исполнения в марте — портфель опционов будет безрезультатным, но фьючерс покажет убытки в $0,02 на марку. Не имеет значения, сколько стоит марка по исполнению, портфель опционов на $0,02 будет лучше, чем фьючерс по исполнению, поэтому он имеет позитивную стоимость. Это является шансом, поскольку фьючерс ничего не стоит для вхождения.

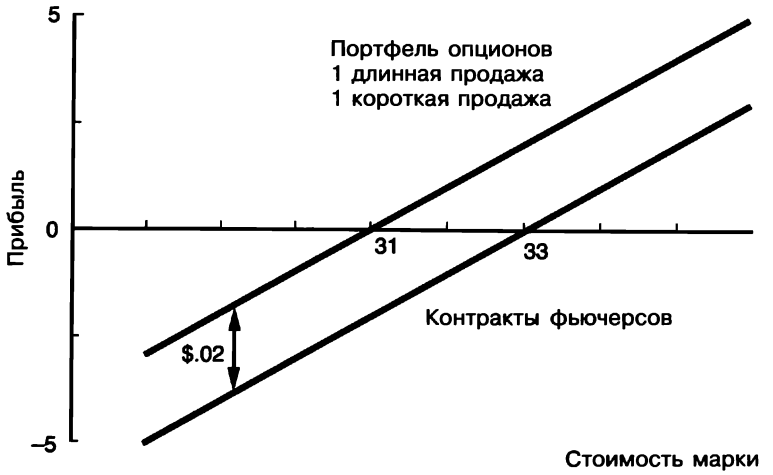


Рис. 24.11. Валютные фьючерсы, прибыль и убытки по портфелю опционов

Сколько будет стоить портфель фьючерсов? Используя наше предположение о размере контракта в 1000000 DM, какова будет разница в долларовых платежах между позицией фьючерсов и портфелем опционов по сроку погашения? С разницей платежей в $0,02 на марку, разница в выплатах между портфелями фьючерсов и опционов должна быть в совокупности $20000, поскольку мы предполагаем размер контракта в один миллион марок. В математических выражениях разница в выплатах может быть представлена как:

$$F - E = \$20000,$$

где E = $310000, цена исполнения для контракта в DM1000000;

F = $330000, совокупные цены по срочным контрактам для 1000000 DM.

Путем приобретения портфеля опционов, а не фьючерсов, инвестор уверен в получении более $20000 при исполнении, чем получит держатель фьючерсов. Поскольку эти $20000 приращения платежей являются очевидными, и цена срочного фьючерса равна нулю, держатель портфеля опционов должен иметь желание уплатить настоящую стоимость этих будущих платежей. Иными словами, портфель опционов должен иметь настоящую стоимость в $20000, которая будет получена в июне. Это означает, что цена портфеля опционов должна быть равна настоящей стоимости разницы между ценой фьючерсов и ценой исполнения на опционы.

$$C - P = \frac{F - E}{(1 + R_f)^T}. \tag{24.14}$$

В нашем примере разница $F - E$ составляет $20,000, поэтому стоимость портфеля опционов должна быть равна приведенной стоимости в $20,000 со скидкой по свободной от риска ставке. Предположив, что ставка процента составляет 1% в месяц и что исполнение произойдет через четыре месяца, совокупная стоимость портфеля опционов должна составлять $20,000/(1.01)^4

или $19220. Это дает нам технику для установки отношений между ценами фьючерсов и ценами исполнения по опционам[1].

Другой способ увидеть ту же точку состоит в предположении, что торговец производит следующие операции:

Купить 1 колл
Продать 1 пут
Продать 1 фьючерс

Обсудим теперь платежи по этому портфелю с тремя активами для различных стоимостей германской марки по исполнении трех инструментов. Во-первых, если марка стоит $0,31, два опциона являются бесполезными и позиции коротких срочных фьючерсов — $0,02, то совокупный портфель стоит $0,02. Если марка стоит по исполнении $0,33, прибыль по срочным контрактам составляет нуль — короткая покупка истекает бесплодно и долгая продажа стоит $0,02 для совокупного портфеля стоимостью в $0,02. Фактически для любой стоимости германской марки цена портфеля равна $0,02. Тем самым, мы видим, что долгий колл/короткая пут/короткий фьючерс симулируют безрисковый чистый инструмент со скидкой, который платит цену фьючерса меньше цены исполнения обычного опциона. Может показаться удивительным, что опционы и фьючерсы — инструменты, известные своей рисковостью, — могут быть скомбинированы, чтобы создать безрисковый инструмент. Тем не менее, глава 26 открывает комбинации различных инструментов, которые могут быть созданы для конструирования рисковых позиций в удивительном разнообразии путей.

ВЫВОДЫ

Данная глава представляет обзор рынка опционов в США. Торговля опционами на организованных биржах началась в 1973 году с опционов и отдельных акций. С того времени рынки опционов в США расширились в значительной степени, включив в себя опционы на металл, акции и другие индексы, иностранные валюты и опционы по фьючерсам.

Опционы могут быть классифицированы как опционы пут или колл, каждый из которых может быть куплен или продан. Владелец опциона колл дарует право покупать определенный товар по определенной цене за определенный период времени. Продажа опциона колл дарует те же самые права владельцу опциона колл в обмен на платеж от покупателя опциона. Владение опционом пут разрешает продажу товара по определенной цене за определенный период времени. Продажа опциона пут дает те же самые права покупателю в обмен на платеж от покупателя.

Теория ценообразования опционов хорошо развита. Начиная с простого предположения, что опционы следует оценивать путем, который не позволяет арбитражные возможности, можно связать цены опционы очень близко. По существу, это может быть показано с использованием неарбитражных условий, что цены на опционы колл есть функция цены акции, цены исполнения опциона, времени до истечения, ставки процента и уровня риска товара выделенного опциона. В дополнение Блэк и Шоулз разработали модель ценообразования опциона, которая дает точную цену для

[1] Для примера см.: I. Giddy, «Foreign Exchange Options,» *The Journal of futures Markets*, 1983, pp. 143—66.

опциона продажи как функции тех же пяти переменных. Хотя их модель является теоретической моделью, было показано, что она очень хорошо согласуется с ценами опционов, которые в реальности были обозрены на рынке.

Опционы являются полезным финансовым инструментом как для спекулирования, так и хеджирования. Например, инвестор ожидающий цены акции к росту, может получить прибыль от правильных действий при покупке опциона колл или продажи опциона пут по этой акции. Спекулируя опционами, возможно достичь большего воздействия, чем просто торговли акциями самими по себе. Опционы полезны также для контролирования риска, поскольку тщательная комбинация опционов и позиций по выделенному товару может предоставить в реальности любую степень риска, который желателен. Далее, комбинации опционов сами по себе расширили круг возможных выплат, доступных инвестору.

Вопросы и задания

1. Отреагируйте на следующее высказывание: «Покупка опциона колл является очень опасной, поскольку подталкивает владельца покупки акции в последний момент. В это время акция может быть нежелательной. Тем самым, владение опционом колл является рисковой позицией.»
2. «Я купил опцион колл с ценой исполнения в $110 за IBM, когда стоимость IBM составляла $108, и заплатил $6 за акцию за опцион. Теперь опцион близок к исполнению и IBM продается за $112. Не существует точки в исполнении опциона, поскольку я «выброшу на ветер» в совокупности $116 за акции — $6 я уже потратил за опцион плюс $110 составляет цена исполнения. «Верны ли эти рассуждения»? Объясните свой ответ.
3. Какова стоимость опциона колл по доле акций, если цена исполнения продажи равна $0 и срок ее истечения беконечен? Объясните.
4. Почему стоимость опциона колл по исполнению максимум равна нулю или цене акции минус цена исполнения?
5. Два опциона колл на одну и ту же акцию имеют следующие черты. Первый имеет цену исполнения $60, время исполнения в три месяца и премию $5. Второй имеет цену исполнения в $60, время исполнения шесть месяцев и премию $4. Что вы будете делать в этой ситуации? Объясните точно, предположив, что вы действуете только по одному опциону. Каковы ваши прибыли и убытки по исполнению ближайшего опциона, если акция стоит $55, $60 или $65?
6. Два опциона колл идентичны за исключением того, что подписаны на две разных акции с различным уровнем риска. Какой будет стоить больше? Почему?
7. Объясните, почему владение облигацией похоже на короткую позицию в опционе пут?
8. Почему владелец конвертируемой облигации имеет черты опциона колл?
9. Предположим следующее: акция продается за $100, выбор продажи с ценой упражнения $90 продается за $6 и вызревает через один месяц, и что ставка процента составляет 1% в месяц. Что Вы должны делать? Объясните ваши действия.
10. Обсудите фьючерс по германской марке с текущей ценой в $0,35 на марку. Существуют также выборы покупки и продажи по марке, с той же датой исполнения в три месяца, которые имеют «ударную» цену в $0,35. Вы

покупаете колл и продаете пут. Какова стоимость вашей комбинированной позиции? Объясните. А если ставка процента была 1% в месяц, а ударная цена — $0,40? Сколько должна стоить позиция выбора?

11. Два опциона колл по той же акции исполняются в два месяца. Один имеет цену исполнения в $55 и цену в $5. Другой имеет цену исполнения в $50 и цену в $4. Какие операции вы будете производить для разработки этой ситуации?

РЫНОК СВОПОВ

ОБЗОР

Своп — это соглашение между двумя или более сторонами об обмене потока наличными на период в будущем. Например, Партия А может согласиться платить фиксированную ставку процента в $1 млн каждый год пять лет Партии В. И наоборот, Партия В должна платить плавающую ставку процента в $1 млн каждый год пять лет. Стороны, которые согласились на обмен, называются партнерами. Потоки наличности, которые производят партнеры, обычно связаны со стоимостью долгового инструмента или стоимостью иностранной валюты. Тем самым два базовых вида свопов — это свопы ставками процента и валютные свопы.

Данная глава представляет собой базовое вступление на рынок свопов. Как мы увидим, рынок свопов быстро вырос за последние несколько лет, поскольку он предоставляет фирмам, которые сталкиваются с финансовыми рисками, гибкий путь управления рисками. Мы используем мотивацию управления рисками в некоторых деталях, которая вела к феноменальному успеху.

Это важная отрасль возникла, чтобы обслуживать сделки по свопам. Данная глава рассматривает роль посредников свопов — экономических агентов, которые помогают встречным участникам идентифицировать друг друга и завершить сделки свопа. Посредники свопа, каковыми выступают либо брокеры, либо дилеры, могут функционировать как агенты, которые идентифицируют и сводят перспективных встречных участников в контракт друг с другом. Альтернативно, дилеры по свопу могут действительно оперировать с помощью своего счета с целью помочь завершить своп.

Принимая участие в сделках свопа, его дилеры подвергают себя финансовому риску. Этот риск может быть серьезным, поскольку является прямым риском того, что встречные участники по свопу стараются избежать. Тем самым, дилеры свопа сталкиваются с двумя ключевыми проблемами. Во-первых, дилер свопа должен оценить своп, чтобы предоставить награду за свои услуги по несению риска. Во-вторых, дилеры свопа по существу обладают портфелем свопов, который является результатом их многочисленных сделок на рынке свопов. Таким образом, дилеры свопа имеют проблему управления портфелем свопов. Мы рассмотрим, как дилеры свопа оценивают свои трансакции обмена, и как дилеры обмена управляют рисками, присущими их портфелям свопов.

РЫНОК СВОПОВ

В данном параграфе мы обсудим специальные черты, присущие рынкам свопов. Для сравнения начнем с суммирования некоторых ключевых черт фьючерсного рынка и опционов, сосредоточившись на наиболее важных чертах свопа, как продукта. Данный параграф включает краткое изложение развития рынка свопов.

ОБЗОР РЫНОЧНЫХ ЧЕРТ ФЬЮЧЕРСОВ И ОПЦИОНОВ

В главах 23 и 24 мы обсудили рынки фьючерсов и опционов. В главе 23 мы рассмотрели, что фьючерсы продаются исключительно на рынках, управляемых обменом фьючерсов, и регулируются Комиссией по торговле фьючерсами по товарам (Commodity Futures Trading Commission). В главе 24 излагаются опционы, продаваемые на биржах. Эта часть рынков опционов высоко формализована биржами опционов, играющими главную роль на рынке. Торговля опционами регулируется Комиссией по ценным бумагам и биржам (Securities Exchange Commission).

Фьючерсные рынки продают высокостандартизированные контракты, а продаваемыми на биржах опционы также имеют детально определенные контрактные условия, которые не могут быть изменены. Например, фьючерсные контракты S&P 500 базируются на определенном наборе акций для определенной долларовой суммы только с четырьмя фиксированными датами погашения в год. В дополнение фьючерсы и торгуемые на биржах опционы обычно имеют довольно короткий горизонт. Во многих случаях, фьючерсы являются котируемыми только около одного или двух лет, до того как они исполняются. Даже, когда возможно продавать срочные контракты с исполнением, три года или более рынки не становятся ликвидными до того, как контракт не приблизится к дате исполнения. Для продаваемых на бирже опционов акций наибольший срок погашения обычно составляет менее одного года. Эти фьючерсы и опционы не могут предоставить средство обращения с рисками, которые простираются дальше в будущее, чем истечение контрактов, которые продавались. Например, если фирма встречается с риском процентной ставки для десятилетнего горизонта, ассоциируемого с большинством строительных проектов, рынок фьючерсов позволяет управлять риском только для горизонта фьючерсов, продаваемых в настоящее время, что составляет около трех лет.

В заключение, рынки фьючерсов и опционов, которые мы обсудили, представляют собой регулируемые рынки, и на них доминируют биржи, на которых имеет место торговля. Фьючерсы и опционы высокостандартизированы и ограничены до нескольких товаров. Они имеют несколько фиксированных исполнений в год. В дополнение, горизонт, по которому они продают, часто более короток, чем риск горизонта, с которым сталкивается деловое предприятие.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫНКА СВОПОВ

В значительной степени рынок свопов вырос, поскольку свопы избегают многих ограничений, присущих рынкам фьючерсов и продаваемых

на биржах опционов. Свопы сами по себе, конечно, имеют некоторые ограничения.

Свопы традиционно привязаны к нуждам партнеров. Если они хотят, то потенциальные встречные участники могут начать с «чистого листа» и развить контракт, который будет полностью посвящен удовлетворению их собственных конкретных нужд. Так, соглашение по свопу в большей степени отвечает специфическим нуждам встречных участников, чем торгуемые на бирже инструменты. Встречные участники могут выбирать долларовую сумму, которую хотят обменять без оглядки на некоторые фиксированные условия контракта такие, которые превалируют в торгуемых на бирже инструментах. Также встречные участники по свопу по обмену выбирают точную дату погашения, которая им необходима, а не должны приспосабливать собственные нужды к доступным на бирже предложениям. Это важно для рынков свопов, поскольку данная гибкость позволяет встречным участникам иметь дело с гораздо большими горизонтами, чем те, которые могут быть достигнуты через инструменты, продаваемые на бирже.

На биржах фьючерсов и опционов основные финансовые институты являются легко определенными. Например, в месте торговли срочного контракта продавец будет в состоянии распознать действия конкретной фирмы, поскольку знает, кто какую фирму представляет. Тем самым биржевая торговля необходимо влечет за собой определенную потерю секретности. На рынках свопов, наоборот, только встречные участники знают, что своп имеет место. Так, рынок свопов дозволяет секретность, которая не может быть достигнута в биржевой торговле[1].

Мы отметили, что биржи фьючерсов и опционов — это предмет для значительного правительственного регулирования. В отличие от этого, рынки свопов по существу не имеют правительственного регулирования. Как мы увидим позднее, свопы похожи на фьючерсы. Рынок свопов опасается, что Комиссия по торговле фьючерсами на товары может предпринять усилие для установления регулирующего полномочия над рынками свопов на условиях, что свопы действительно являются фьючерсами. Тем не менее, Комиссия по торговле фьючерсами на товары формально объявила, что она не будет искать юрисдикции над рынком свопов. Это означает, что рынок свопов вероятно останется свободным от федерального регулирования в обозримом будущем. Большинство участники на рынке свопов рады отсутствию регулирования.

Рынок свопов также имеет некоторые присущие ему ограничения. Во-первых, чтобы воспользоваться операцией обмена, один потенциальный встречный участник должен найти встречного участника, желающего стать противоположной стороной сделки. Если одна часть нуждается в определенном сроке погашения или направлении потоков наличности, тогда может быть крайне сложно найти желающего встречного участника.

[1] Это не означает допущения, что биржевая торговля жертвует всей анонимностью. Тем не менее, продавцы смотрят на действия всех институтов. Когда эти институты инициируют основные сделки, невозможно сохранить полную секретность. Это звучит немного иронично, но индивидуальные трейдеры могут торговать фьючерсами и опционами на рынке с осмотрительностью, что невозможно для многомиллиардных долларовых финансовых институтов.

Во-вторых, поскольку соглашения о свопе, это контракт между двумя встречными участниками, своп не может быть отставлен или уничтожен без согласия обоих участников. В-третьих, для фьючерсов и торгуемых на бирже опционов, биржи эффективно гарантируют выполнение контрактов для всех сторон. По своей природе рынок свопов не имеет такого гаранта. Как следствие, стороны свопа должны быть уверены в кредитоспособности своих встречных участников.

Как мы увидим позднее в данной главе, рынок свопов развил механизмы работы с этими тремя ограничениями. Проблема потенциального дефолта возможно является наиболее важной. Определение финансовой кредитоспособности встречного участника сложно и дорого. Тем самым, участие на рынке свопа эффективно ограничено фирмами и институтами, которые либо вовлечены в частые сделки свопа, либо имеют доступ к основным участникам свопа, которые могут советовать по кредитоспособности. На практике рынок свопа реально ограничен фирмами и финансовыми институтами, и существует всего несколько или не существует вообще отдельных игроков на рынке.

ПОЯВЛЕНИЕ РЫНКА СВОПОВ

Зарождение рынков свопов может быть отслежено с конца 70-х годов, когда продавцы валютой создали валютный своп как технику, чтобы избежать британского валютного контроля. Первый процентный своп появился в 1981 году в результате соглашения между IBM и Всемирным банком. С того времени рынок быстро рос. Таблица 25.1 показывает сумму свопов, произведенных на конец года для 1987—1993 годов. К концу 1993 года процентный своп и валютный своп с $6,2 трлн заявленной стоимостью показали выдающийся результат. Около 80% свопов — это процентные свопы, а оставшиеся 20% составляют обмен валютами. Из этих свопов около 50% выражены в американских долларах. Таблица 25.2 детализирует инициацию свопов процентными ставками и валютой во время полугодового периода с 1987 по 1994 годы. Рисунок в таблице 25.2 действительно демонстрирует удивительный рост. Выпуск процентных свопов увеличился за год на 51%, тогда как выпуск валютных свопов на 23% за год.

Таблица 25.1.
Накопленный объем процентных и валютных свопов
($ млрд по номиналу)

Год	Объем свопов
1987	$682.9
1988	1,010.2
1989	1,539.3
1990	2,311.5
1991	3,065.1
1992	3,851.0
1993	6,177.0

Источник: International Swaps and Derivatives Assotiation.

ПРОСТЫЕ СВОПЫ

В данном параграфе мы анализируем различные виды свопов, которые доступны: и покажем, как свопы могут помочь корпорациям управлять различными типами рисковых проявлений. Начинаем с обсуждения механики простейшего вида свопов.

Таблица 25.2.
Полугодовые свопы
($ млрд)

Полугодовой период	Процентные свопы	Валютные свопы
1987:1	$181.5	$43.5
1987:2	206,3	42.3
1988:1	250.5	60.3
1988:2	317.6	62.3
1989?1	389.2	77.6
1989:2	444.4	92.0
1990:1	561.5	94.6
1990:2	667.8	118.1
1991:1	762.1	161.3
1991:2	859.7	167.1
1992:1	1,318.3	156.1
1992:2	1,504.3	145.8
1993:1	1,938.4	156.8
1993:2	2,166.2	138.4
1994:1	3,182.9	181.0

Источник: International Swaps and Derivatives Assotiation.

Простой своп может быть процентным или валютным.

Процентные свопы. В простом процентном свопе один встречный участник имеет начальную позицию с фиксированной ставкой долгового инструмента, тогда как другой встречный участник имеет начальную позицию с обязательствами по плавающей ставке. В этой начальной позиции сторона с обязательствами по плавающей ставке предрасположена к процентным свопам. Путем обмена обязательств по плавающим ставкам этот встречный участник регулирует предрасположенность к меняющимся процентным ставкам. Для стороны с обязательствами по фиксированной ставке процентный своп увеличивает чувствительность ставки процента. (Позднее мы обсудим мотивацию, которую эти партнеры должны иметь при занятии соответствующих позиций, так как нуждаемся в понимании сделок).

Чтобы увидеть природу процентного свопа более отчетливо приведем пример. Предположим, что своп покроет пятилетний период и вовлечет годовые платежи в $1 млн основного капитала, и что Сторона *A* согласна платить фиксированную ставку в 12% Стороне *B*. В обмен, Сторона *B* согласна платить плавающую ставку LIBOR + 3% Стороне *A*. Как уже говорилось в главе 6, LIBOR означает «Лондонская межбанковская ставка» и это базовая ставка, по которой большие международные бан-

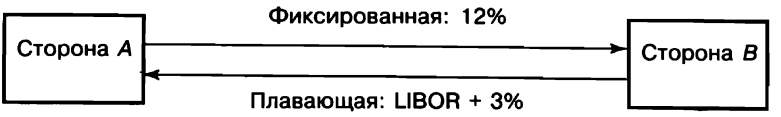


Рис. 25.1. Своп с простыми процентными ставками

ки ссужают фонды друг другу. Плавающие ставки на рынке свопов наиболее часто устанавливаются как равные LIBOR плюс некоторая дополнительная сумма. Рисунок 25.1 показывает базовые черты этой трансакции. Сторона A платит 12% от $1 миллиона или $120000 каждый год Стороне *B*. Сторона *B* делает платежи Стороне A, но реальная сумма платежей зависит от движения в LIBOR.

Концептуально две стороны также меняют основную сумму капитала в $1 млн. Тем не менее, выполнение соглашения о передаче на практике друг другу $1 млн не будет иметь принципиального смысла. Как следствие, принципиальная сумма обычно не меняется. Взамен, основной капитал играет концептуальную роль в определении суммы процентных платежей. Поскольку основной капитал реально не был обменен, он называется **представляемый капитал**, сумма, используемая как база для вычислений, но не сумма, которая реально переводится от одной стороны другой. В нашем примере представляемый капитал составляет $1 млн и, зная сумму, давайте подсчитаем реальную долларовую сумму этих потоков наличности, которые две стороны совершают друг с другом каждый год.

Давайте представим, что LIBOR составляет 10% во время первого платежа. Это означает, что Партия *A* будет обязана заплатить $120000 Партии *B*. Партия *A* будет должна $130000 Партии *A*. Урегулируя два взаимных обязательства, Партия *B* должна $10000 Партии *A*. Обычно на практике имеет место только чистый платеж — разница между двумя обязательствами. И, действительно, эта практика избегает ненужных, излишних платежей[1].

ВАЛЮТНЫЕ СВОПЫ

В валютном свопе одна сторона имеет одну валюту и желает другую валюту. Своп возникает, когда одна сторона предоставляет определенный капитал в одной валюте своему партнеру в обмен на эквивалентную сумму в другой валюте.

Например, сторона *C* может иметь германские марки и страстно желать обменять эти марки на американские доллары. В отличие от этого, Сторона *D* может держать американские доллары и иметь желание обменять

[1] Практика чистых платежей и не фактического обмена на практике капитала также предохраняет каждого партнера от дефолта другого. Например, для Стороны *A* будет очень неприятно узнать, что она уплатила основную сумму в $1 млн в нашем примере, и Сторона *B* не смогла сделать платеж Стороне *A*. Исполнение только чистых платежей значительно сокращает потенциальную возможность дефолта.

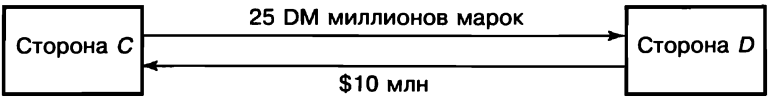


Рис. 25.2. Простой валютный своп (начальный поток наличности)

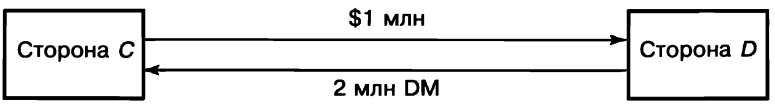


Рис. 25.3. Простой валютный своп (годовые платежи процента)

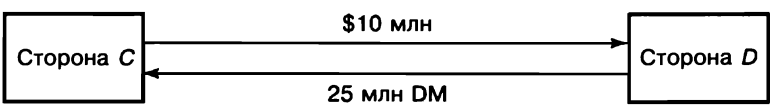


Рис. 25.4. Простой валютный свой (возвращение капитала)

эти доллары на германские марки. Имея эти нужды, Стороны *C* и *D* могут быть способны вступить в своп валютами.

Простой валютный своп состоит из трех различных потоков наличности. Первый: обе стороны в действительности обмениваются наличными. Полная мотивация для свопа наличными есть реальная нужда для фондов, деноминированная в различных валютах. Это отличается от процентного свопа, в котором обе стороны осуществляют платежи в долларах и могут платить всю сумму. Второй: стороны осуществляют периодические платежи процента друг другу во время соглашения о свопе. Третий: при ликвидации свопа стороны снова обменивают капитал.

Для примера, предположим, что ставка спота обмена между германской маркой и американским долларом составляет 1,5 марки на доллар. Так, текущая ставка наличного обмена между германской маркой и американским долларом составляет 2,5 марки за доллар. Марка стоит $0,40. Предположим, что американская ставка процента равна 10%, а германская ставка процента — 8%. Сторона *C* держит 25 млн DM и желает обменять эти марки на доллары. В обмен на марки Сторона *D* будет платить $10 млн Стороне *C* в начале свопа. Кроме того предположим, что своп составляет семь лет, и стороны будут осуществлять ежегодные выплаты процентов. Со ставкой процента нашего примера Сторона *D* будет платить 8% ставки на 25 млн полученных DM, поэтому годовой платеж со Стороны *D* Стороне *C* будет равен 2 млн DM. Сторона C получила $10 млн и будет выплачивать процент в 10%, поэтому Сторона *C* каждый год будет платить $1 млн Стороне *D*.

В реальной практике, стороны будут осуществлять только чистые платежи. Например, предположим, что в год 1 ставка обмена спота между долларом и маркой составит 2,2222 марки на доллар, поэтому марка стоит $0,45. Оценивая обязательства в долларах по этой ставке, Сторона *C* должна $1 млн, а Сторона *D* — $900000 (2 млн DM × на $0,45). Так, Сторона *C* выплатит $100000 разницы. В другое время, ставка обмена может быть различной, и чистый платеж будет отражать различную ставку обмена.

По завершении семи лет обе стороны снова обменяют капитал. В нашем примере Сторона *C* выплатит $10 млн и Сторона *D* выплатит 25 млн DM. Этот конечный платеж ликвидирует валютный своп. Рисунок 25.2 показывает первый элемент свопа, который является начальным обменом капитала. Рисунок 25.3 представляет платеж процента, и в нашем примере будет семь таких платежей — один для каждого года свопа. В заключение, рисунок 25.4 показывает второй обмен капиталом, который завершает своп.

ВЫВОДЫ

В данном параграфе мы обсудили сделки, вовлеченные в простой процентный своп и валютный своп. Как мы видели, для процентного свопа существенной чертой является трансформация обязательств по фиксированной ставке к обязательствам по плавающей ставке для одной стороны и дополнительной трансформации по обязательствам по плавающей ставке к обязательствам фиксированной ставки для другой стороны. В валютном свопе две стороны обмениваются валютами, чтобы получить доступ к иностранной валюте, которая лучше отвечает их деловым потребностям. Здесь мы сфокусировались на элементарных операциях, вовлеченных в простые свопы, но мы не обсуждали мотивацию, которая ведет к соглашениям свопа.

МОТИВАЦИИ ДЛЯ СВОПОВ

В нашем примере с простым свопом мы увидели, что одна сторона начинает с обязательства по фиксированной ставке и ищет обязательства с плавающей ставкой. Вторая сторона обменивает обязательство с плавающей ставкой на обязательство с фиксированной ставкой. Для этого свопа случается, что стороны находятся в поиске точно противоположных целей.

Рассмотрим две основные мотивации. Во-первых, обычные коммерческие операции отдельных фирм естественно ведут к процентному и валютному риску определенного типа. Во-вторых, некоторые фирмы могут иметь определенные преимущества в приобретении специфического типа финансирования.

Фирмы могут заимствовать в форме, которая является более дешевой, и использовать свопы для изменения характеристик, которые удовлетворяют специфические нужды фирмы. В этом параграфе мы рассмотрим некоторые простые примеры мотивации для свопов.

КОММЕРЧЕСКИЕ НУЖДЫ

В примере с первым кандидатом для процентного свопа обсудим типичные ссудо-сберегательные ассоциации. Ссудо-сберегательные ассоциации принимают депозиты и ссуживают эти фонды под долговременные закладные. Поскольку вкладчики могут вывести свои фонды по краткому уведомлению, то депозитные ставки должны соответствовать условиям меняющихся ставок процента. Большинство заемщиков по закладной, кто имел закладные, хотят сделать займы по фиксированной ставке на длительное время. Как результат, ссудо-сберегательные ассоциации могут оставаться с обязательствами по плавающим ставкам и фиксированной ставкой по активам. Это означает, что сбережения и займы уязвимы к растущим ставкам. Если ставки растут, то S&L будут вынуждены поднять ставки, которые платят по депозитам, но не могут поднять процентные ставки, которые взымают по уже выпущенным закладным.

Чтобы избежать риска процентных ставок S&L должны использовать рынок свопа для трансформации своих фиксированных ставок по активам в плавающие ставки по активам или трансформировать свои плавающие ставки по обязательствам в фиксированные ставки по обязательствам. Давайте предположим, что S&L намерены трансформировать фиксированные ставки по закладным в активы, которые платят плавающие ставки процента. В условиях нашего примера об обмене процентными ставками, ассоциация S&L — Сторона *A* — в обмен на фиксированные ставки по закладным, которыми она владеет, хочет заплатить фиксированную ставку процента и получить плавающую ставку процента. Вовлеченная в своп Сторона *A*, поможет ассоциации решить свой риск по процентной ставке.

Чтобы сделать эту дискуссию более конкретной, продолжим наш пример со свопом простой процентной ставки. Предположим, что ассоциация S&L просто заимствовала $1 млн на 5 лет с 12% по годовым платежам, и ассоциация S&L платит депозитную ставку, которая равна LIBOR плюс 1%. С такими ставками ассоциация потеряет деньги, если LIBOR превысит 11%, и именно эта угроза побуждает ассоциацию рассмотреть процентный своп.

Рисунок 25.5 демонстрирует оригинальный своп с простой ставкой процента с дополнительной информацией о S&L, которую мы только что разработали. На рисунке Сторона *A* представляет собой ассоциацию S&L, которая получает платежи по фиксированной ставке процента в 12% по закладным. После вступления в своп ассоциация также платит 12% на воображаемый капитал в $1 млн. На практике она получает платежи по закладным и передает их Стороне *B* согласно соглашению о свопе. В соответствии с соглашением о свопе Сторона *A* получает плавающую ставку LIBOR плюс 3%. Это составляет периодический приток в ассоциацию в 2%, являющийся спрэдом, который она имеет по займу.

В нашем примере ссудо-сберегательная ассоциация теперь имеет фиксированную ставку по притоку в 2% и преуспела в избежании своего попадания под риск по процентной ставке. Независимо от того, что происходит с уровнем ставки процента, ссудо-сберегательная ассоциация будет наслаждаться чистым притоком наличности в 2% на $1 млн.

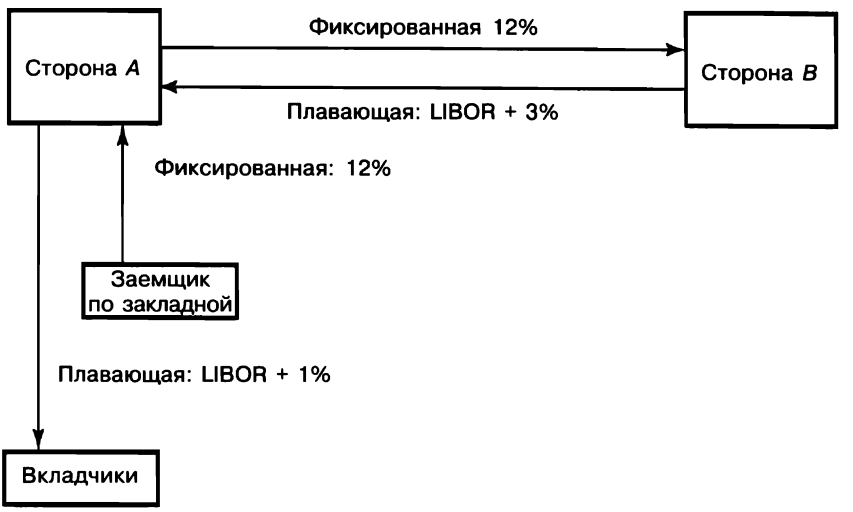


Рис. 25.5. Мотивация для простого свопа процентными ставками

Этот пример поясняет, почему ссудо-сберегательная ассоциация имеет сильную мотивацию, чтобы вступить на рынок свопа. Из самой природы отрасли ссудо-сберегательная ассоциация обнаруживает, что столкнулась с ростом ставок процента. Тем не менее, путем вовлечения в своп процентными ставками ассоциация может сохранить позицию фиксированной ставки.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Во многих ситуациях одна фирма может иметь лучший доступ к рынкам капитала, чем другая[1]. Например, американская фирма может быть легко осуществлять займы в США, но может не иметь таких благоприятных возможностей доступа на рынки капитала в Германии. Аналогично, немецкая фирма может иметь хорошие возможности заимствования у себя дома, но плохие возможности в США.

В таблице 25.3 представлены ставки заимствования для Сторон *C* и *D* — в нашем примере для фирм с простым свопом валюты. В нашем простом примере мы предположили, что для каждой валюты обе стороны столкнулись с одинаковой ставкой. Так же мы предположили, что Сторона *C* — это немецкая фирма с доступом на рынки по ставке в 7%, тогда как американская фирма — Сторона *D*, должна платить 8% за долларовые заимствования.

Как показывает таблица, Сторона *C* наслаждается сравнительными преимуществами при заимствовании марок, а Сторона *D* имеет относительное преимущество в заимствовании долларов. Эти ставки поднимают возможность, при которой каждая фирма может использовать свои сравнительные преимущества и поделить приобретения путем сокращения об-

[1] Данная дискуссия по сравнительным преимуществам нашла отражение в труде *K.Kapner, J. Marshall* «The Swaps Handbook», New York Institute of Finance, 1990.

щей стоимости заимствований. Данная возможность показана на рисунках 25.6—25.8, которые аналогичны рисункам 25.2 — 25.4.

Рисунок 25.6 возвращает к рисунку 25.2, но предоставляет больше информации. На рисунке 25.6 Сторона *C* заимствует 25 млн DM от третьей стороны, кредитора, по своей ставке заимствования в 7%, тогда как Сторона *D* занимает $10 млн у четвертой стороны под 9%. После этих заимствований обе стороны становятся обладателями фондов для того, чтобы войти в простой валютный своп, который мы уже анализировали. Чтобы инициировать своп, Сторона *C* заблаговременно переводит 5 млн DM, только что заимствованные у Стороны *D*, которая обменивает заимствованные $10 млн. На практике две стороны совершили независимые заимствования и затем обменяли их. По этой причине валютный своп также известен как обмен заимствованиями.

Рисунок 25.7 показывает те же условия свопа, что и в нашем анализе. Сторона *C* платит процентные платежи по ставке 10% на $10 млн., которые она получила от Стороны *D*, и Сторона *D* платит 2 млн DM процентов в год на 25 млн DM, которые она получила от Стороны C. Отметим, что эти ставки те же, которые две фирмы могут получить из других источников. Тем не менее, рисунок 25.7 также показывает процентные платежи, которые Стороны *C* и *D* должны выполнить по своим заимствованиям. Сторона *C* платит 1,75 млн DM ежегодно, но она получает 2 млн DM от стороны *D*. В свою очередь Сторона *D* получает $1 млн от Стороны *C*, с которого она платит процент в $900000. Теперь мы можем ясно увидеть, как своп помогает обеим сторонам. Сторона *C* получает выгоду от $10 млн и выплачивает 1,75 млн DM. Имея эти заимствованные доллары в своп собственности, это будет выплата полностью 10% или $1 млн за год. Ставки валютного обмена DM2,5 за $1, Сторона *C* является действительно выплачивающей $700000 ежегодного процента за использование $10 млн. Это является эффективной ставкой 7%. Сторона *D* платит $900000 процента ежегодно и получает пользу от 25 млн DM. Это эквивалентно платежу в DM2250000 ежегодного процента ($900000 умножить на DM2,5 на доллар) за использование 25 млн DM или ставка в 9%. Путем использования свопа обе стороны достигают эффективной ставки заимствования, которая является более низкой, чем они

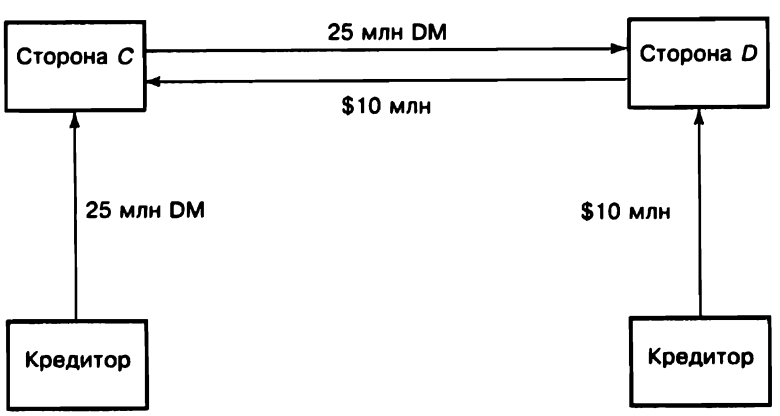


Рис. 25.6. Простой валютный своп (начальный поток наличности с кредиторами)

могли бы иметь, получая путем заимствования валюты, в которой нуждались напрямую. Путем использования свопа обе фирмы могут использовать сравнительные преимущества другого, чтобы сократить свою стоимость заимствования. Рисунок 25.8 показывает окончательные потоки наличности для свопа, когда обе стороны выплачивают капитал.

Таблица 25.3.
Ставки заимствований для двух фирм в двух валютах

Фирма	Ставка $	Ставка DM
Сторона *C*	10%	7%
Сторона *D*	9%	8%

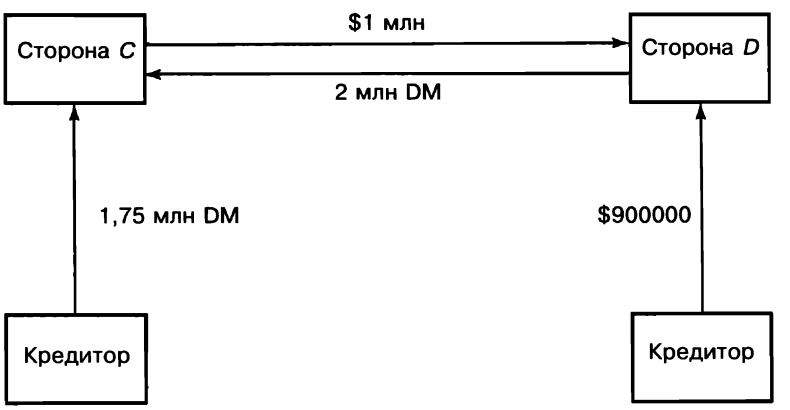


Рис. 25.7. Простой валютный своп (выплата процентов с кредиторами)

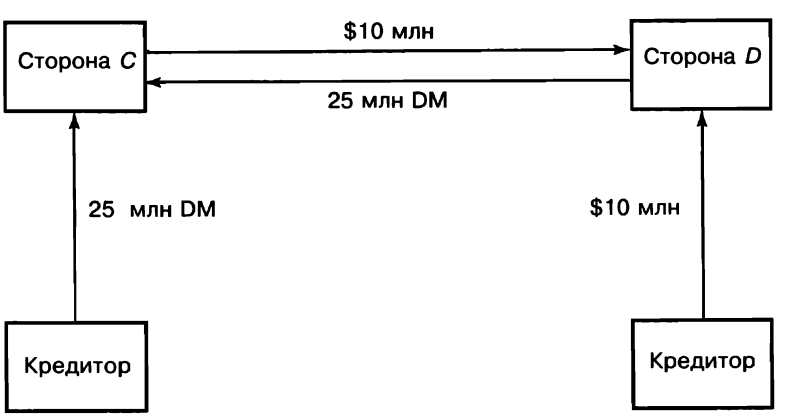


Рис. 25.8. Простой валютный своп (выплата капитала с кредиторами)

ВЫВОДЫ

В данном параграфе мы обсудили два мотива для вступления в своп — коммерческие нужды и сравнительные преимущества заимствования. Первый ведет к процентному свопу, тогда как второй мотивирует валютный своп. Оба обмена, которые мы проанализировали, являются примерами простого свопа. Когда свопы становятся более сложными, они обычно мотивированы обсуждением, что мы и затронули в данной главе.

ПОСРЕДНИКИ СВОПА

Как мы отмечали ранее, посредник свопа это третья сторона, которая содействует в завершении свопа. Посредники свопа действуют как агенты без занятия какой-либо позиции в свопе трансакциями, то есть инициатор действует как брокер по свопу. В некоторых случаях посредник свопа может в действительности действовать через свой собственный счет, чтобы помочь завершить своп. В этом случае посредник свопа является дилером свопа. Оба они, брокер по свопу и дилер по свопу, известны как банки свопа, поскольку банки свопа — это эквивалент посредника свопа. Данная глава обсуждает роль брокеров и дилеров свопа.

БРОКЕРЫ СВОПА

Для происходящей сделки свопа две стороны с подходящими желаниями должны найти друг друга. Как мы видели, фирма с краткосрочным и явно стандартным проявлением риска должна использовать фьючерсы или продаваемые на бирже опционы, чтобы управлять этим риском. Проявления специального риска часто ведут фирмы к поиску за пределами фьючерсов и продаваемых опционов на рынках свопов для управления специальными проявлениями. Например, даже в примерах с простой процентной ставкой и валютными свопами, примеры, которые мы обсудили, и риски, с которыми сталкиваются стороны, не могли быть полностью управляемы с помощью фьючерсов или продаваемых на бирже опционов. Поскольку проявления риска выходят за рамки простого разнообразия, фьючерсы и продаваемые на бирже опционы даже менее адекватны для управления этими более сложными рисками.

Для потенциального участника свопа со специфическими протребностями, нахождение встречного участника может быть крайне сложным. Например, в предыдущем примере с простым валютным свопом Сторона *C* должна найти другую фирму, которая отвечает ряду условий. Фирма, которая будет действовать как встречный участник Стороны *C* должна иметь привилегированный доступ к заимствованиям $10 млн, потребность в немецких марках, требование, которое отвечает стороне *C* по размеру ($10 млн против 25 млн DM), временной горизонт в семь лет, желание действовать во время, желаемое Стороной *C*, и приемлемую кредитную историю. Для Стороны *C* нахождение такого потенциального партнера — это трудная задача.

Сложности в поиске партнера создают возможность для брокера свопа. Брокер свопа имеет ряд фирм среди своих клиентской базы и готов искать встречных участников по свопу согласно запросу. В примере с про-

стым валютным свопом Сторона *C* должна запросить обменного брокера о помощи в поиске партнера. На практике, Сторона *C* будет полагаться на специальные знания брокера по свопу относительно потребностей по свопу многих других фирм.

После того, как Сторона *C* получила содействие обменного брокера по свопу, брокер заключает контракт с потенциальными встречными участниками. Обычно, такая фирма как Сторона *C*, будет желать конфиденциальности, поэтому брокер не будет идентифицировать Сторону С до того, как она найдет подходящего встречного участника. (Это еще одна причина, почему фирма использует брокеров свопа по-своему. Поручив брокеру по свопу вести поиск, Сторона *C* в нашем примере может сохранить свою анонимность.) Поскольку брокер свопа находит подходящего встречного участника, который обращается к стороне *D* в нашем примере с простым валютным свопом, брокер сводит две стороны вместе. Затем брокер помогает вести переговоры и завершить контракт свопа. За свои услуги брокер по свопу получает плату от каждого из встречных участников.

В заключение, брокер по свопу осуществляет функции информационного посредника. Брокер использует собственные знания потенциальных партнеров по свопу, чтобы найти подходящего встречного участника. Брокер проявляет осторожность путем защиты идентификации каждого из потенциальных встречных участников до того, как партнеры по свопу найдены. Отметим, что брокер по обмену не является стороной контракта по обмену. Как посредник обмена брокер не несет финансового риска, а просто содействует двум встречным участникам в завершении обменных сделок по свопу.

ДИЛЕРЫ СВОПА

Дилеры свопа выполняют все функции брокера по свопу. Кроме того, дилеры по свопу также занимают рисковую позицию в сделках по свопам, становясь реальной стороной сделки. То, что дилер по свопам может занять рисковую позицию для завершения сделки по свопам, не означает, что он спекулянт. Взамен, дилер по свопам принимает рисковую позицию с целью завершить сделку для начального встречного участника. Сделка по свопам могут оставить дилера по свопам с рисковой позицией, но дилер по свопам затем старается избавиться от риска. Своп-дилер функционирует как финансовый посредник, зарабатывая прибыль путем оказания помощи в завершении обменных операций. Если завершение свопа заканчивается для своп-дилера рисковой позицией, то дилер будет затем пытаться минимизировать этот риск путем дальнейших собственных сделок.

Чтобы выявить функции, обслуживаемые дилером по свопу, предположим, что дилер начинает со своего оптимального набора инвестиций. Иными словами, дилер по свопам имеет финансовые активы, но они инвестированы тем способом, который дилер по свопам находит оптимальным. Тем самым, если дилер по свопам принимает участие в сделках свопа и имеет свою финансовую позицию, измененную как результат этой сделки, мы предполагаем, что изменение в позиции дилера по свопам представляет нежелаемый риск, который дилер принимает только для того, чтобы завершить сделку свопа и заработать таким образом прибыль. С такой подоплекой, вернемся к нашему примеру процентного свопа, чтобы выявить дополнительную роль, выполняемыую лидером свопа.

В примере со свопом простой процентной ставки мы отметили, что Сторона *A* являлась ассоциацией S&L, которая платила ставку LIBOR + 1% своим вкладчикам и сделала пятилетний заем по закладной с фиксированной ставкой в 12%. Эта первоначальная деловая позиция поставила Сторону *A* перед ростом процентных ставок и Сторона *A* хотела избежать этого риска путем конвертации фиксированной ставки, которую она получила на свой заем по закладным, на плавающую ставку. Способность Стороны *A* выполнить этот своп зависела от нахождения подходящего встречного участника со встречными нуждами, такими как Сторона *B* в нашем примере.

Если такая фирма, как Сторона *B*, не могла быть найдена, Сторона *A* стала неспособной завершить своп. Часто брокер свопа будет не в состоянии найти подходящего встречного участника, или брокер свопа может найти только частично подходящего. Во многих случаях брокер свопа может быть в состоянии найти потенциального встречного участника, который возьмет только часть обмена, который первоначальный встречный участник хочет завершить, или потенциальный встречный участник не хочет действовать во время, когда этого желает первоначальный партнер.

Чтобы завершить эту своп-сделку для стороны *A*, своп-дилер может действовать как встречный участник. Рисунок 25.9 так же показывает пример с простой процентной ставкой, что и раньше, за исключением того, что своп-дилер действует как встречный участник Стороны *A*. Как результат, мы видим, что своп дает своп-дилеру одинаковые потоки наличных, которыми Сторона *B* обладала на рисунке 25.5.

Как результат этой сделки своп-дилер теперь имеет нежелательную рисковую позицию. В течение следующих пяти лет дилер обязан платить плавающую ставку LIBOR + 3% и получать твердую ставку в 12% на воображаемую сумму в $10 млн. Своп-дилер должен верить, что он может сделать деньги путем функционирования в качестве встречного участника Стороны *A*. Сделав так, дилер по свопам хочет переложить риск, который взял на себя, но ему нужно переложить риск на лучших условиях, чем он принял как встречный участник Стороны *A*.

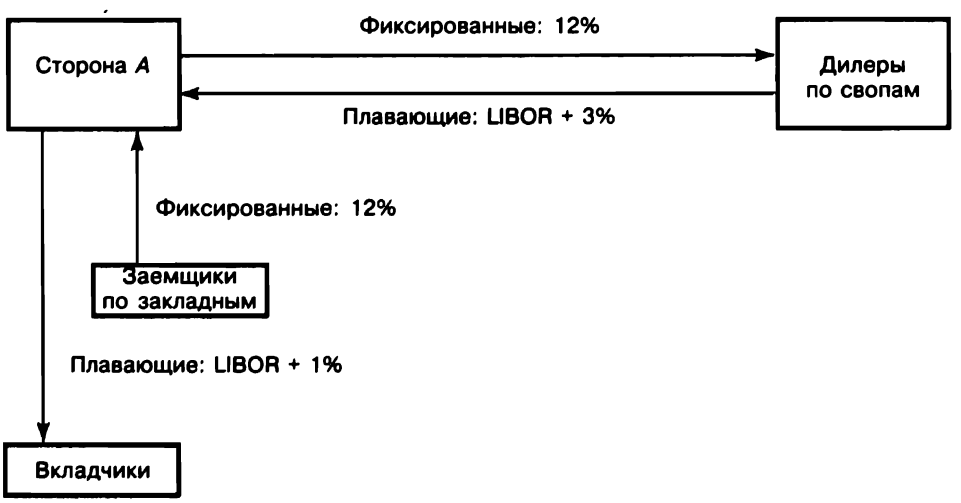


Рис. 25.9. Простой своп процентными ставками со своп-дилерами

Давайте предположим, что дилер знает о потенциальной стороне на рынке свопов — Стороне *E*, которая желает платить плавающую ставку LIBOR +3,1% в обмен на фиксированную ставку процента в 12% на воображаемую сумму в $10 млн. Тем не менее, Сторона *E* хочет принять условие только на три года, а не на пять лет, как хочет Сторона *A*. Обладая знаниями об этом клиенте, своп-дилер перестает действовать как партнер Стороны *A*. Также путем сделки со стороной *E* своп-дилер в состоянии возместить значительную часть риска, который принял по сделке со Стороной *A*. Рисунок 25.10 показывает действия вовлеченных Сторон *A* и *E* вместе со своп-дилером. После завершения этих сделок мы видим, что своп-дилер имеет некоторую прибыль, чтобы показать как награду за услуги. В частности своп-дилер делает 10 базисных пунктов на стороне плавающей ставки в сделке, поскольку получает LIBOR + 3,1% и платит LIBOR + 3%. Тем не менее, своп-дилер все еще испытывает значительный риск как результат сделки.

Таблица 25.4 показывает поток наличности своп-дилера, как результат свопа. Первые две колонки в таблице 25.4 показывают потоки наличных, которые являются результатом сделок своп-дилера со Стороной *A*. Чтобы обслужить нужды Стороны *A*, своп-дилер согласен получить 12% фиксированного процента по платежам в обмен на выплату LIBOR + 3% на $10 млн воображаемой суммы. Базируясь на части сделки со стороной *A*, своп-дилер будет получать $1,2 млн каждый год и выплачивать LIBOR + 3% на $10 млн каждый год. Какой набор потока наличности лучше — неизвестно, поскольку будущий курс процентных ставок неизвестен. Например, если LIBOR остается постоянной в 8% в течение пяти лет, своп-дилер получит хорошую прибыль, имея 1% в год в течение пяти лет на $10 млн. Тем не менее, если LIBOR подпрыгнет до 11% и останется постоянной своп-дилер будет платить 14% на $10 млн каждый год. В результате, своп-дилер будет получать $1,2 млн, но будет платить $1,4 млн каждый год с чистой годовой потерей в $200000. Так, рисковость выступления партнером Стороны *A* становится ясной.

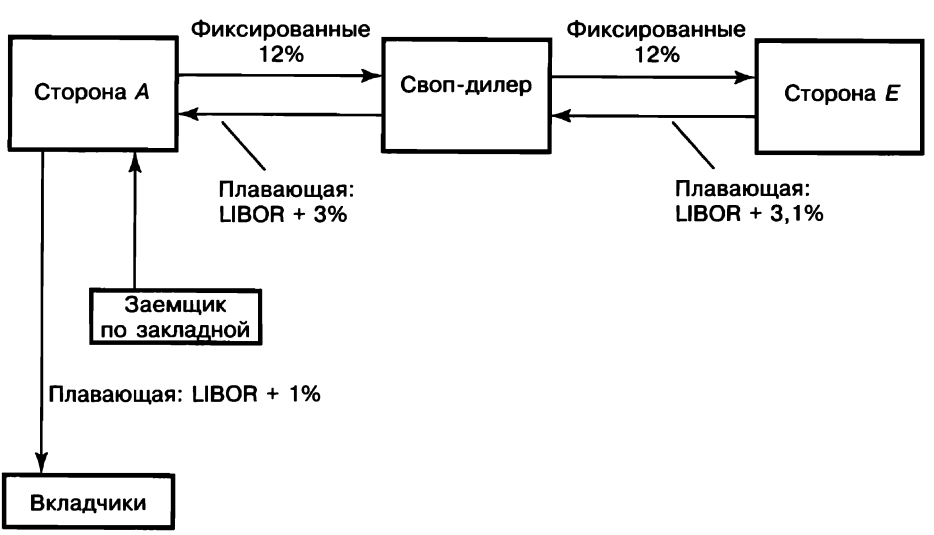


Рис. 25.10. Своп-дилер как посредник в свопе с простыми ставками процента

Таблица 25.4 также показывает поток наличности, который появляется от свершения сделки со стороной *E*. Для каждого из первых трех лет дилер будет платить твердую ставку в 12% на $10 млн, что составляет $1,2 млн. Дополнительно дилер будет получать LIBOR + 3,1% на воображаемый капитал в $10 млн.

Последняя колонка таблицы показывает чистые потоки наличности своп-дилеров. За первые три года своп-дилер достиг совершенной увязки потоков наличности, получая $1,2 млн от Стороны *A* и выплачивая ее Стороне *E*. Своп-дилер имел нулевой чистый поток наличности в этой части сделки. В течение первых трех лет дилер также получал LIBOR + 3,1% от Стороны *E* и платил LIBOR + 3% Стороне *A*, обеим на воображаемую сумму в $10 млн. В этой части сделки дилер получал чистую разницу в 10 базовых пунктов на $10 млн воображаемой суммы. Беря все потоки наличности дилера в течение первых трех лет на счет мы видим, что дилер имеет чистый приток наличности в $10000 млн в год.

Даже после операций со Сторонами *A* и *E* своп-дилер имеет остаточный риск, который виден в таблице 25.4. В четвертый и пятый годы своп-дилер будет получать $1,2 млн от Стороны *A*, но должен выплатить LIBOR + 3%, независимо от того, создаст ли это прибыль или убыток для дилера зависит от будущих процентных ставок. Тем не менее, в Таблице 25.4 мы можем видеть, что своп-дилер имеет заметно сокращенный риск по позиции путем торговли со стороной *E*.

Таблица 25.4.
Потоки наличности своп-дилеров

Год	От стороны *A*	Стороне *A*	От стороны *E*	Стороне *E*	Чистый поток наличности дилера
1	$1,200,000	LIBOR + 3%	LIBOR + 3,1%	$1,200,000	$10,000
2	$1,200,000	LIBOR + 3%	LIBOR + 3,1%	1,200,000	10,000
3	$1,200,000	LIBOR + 3%	LIBOR + 3,1%	1,200,000	10,000
4	$1,200,000	LIBOR + 3%	0	0	$1,200,000 – LIBOR + 3%
5	$1,200,000	LIBOR + 3%	0	0	$1,200,000 – LIBOR + 3%

СВОП-ДИЛЕРЫ КАК ФИНАНСОВЫЕ ПОСРЕДНИКИ

Таблица 25.4 также показывает, что своп-дилеры прибыль как финансовые посредники. Благодаря своему превосходному знанию рынка дилер был в состоянии найти Сторону *E*. Путем сделки со стороной *E* вместо сделок только со Стороной *A*, своп-дилер гарантировал разницу в 10 базовых пунктов на воображаемую сумму на три года. В дополнение к получению прибыли по спрэду операция своп-дилеров со Стороной *E* регулирует значительную часть риска, присущего действиям в качестве партнера Стороны *A* в первоначальной сделке свопа.

В нашем примере относительно операций дилера по свопам мы предположили, что своп-дилер имеет первоначальный портфель активов, который отвечает его нуждам по условиям риска и диверсификации. Действуя как встречный участник Стороны *A* своп-дилер предположил риск в пого-

не за прибылью. Дилер мог занять эту позицию в качестве спекуляцию по процентным ставкам. Тем не менее своп-дилер предпочитает действовать как финансовый посредник, получая прибыль от предоставления информационных услуг. В нашем примере своп-дилер в состоянии получить спрэд в 10 базовых пунктов и сократить риск путем операций со Стороной *E*. Идеально, своп-дилер, действуя как финансовый посредник, будет также стараться избежать остающихся проявлений риска в четвертый и пятый года. Быть в состоянии это сделать означает, что дилер находит другого партнера по свопам. Позже в этой главе мы обсудим пути, по которым своп-дилер управляет рисками, ассоциируемыми с действием как встречного участника.

ВЫВОДЫ

В данном параграфе мы видели, что посредники по свопам или банки свопа могут действовать либо как брокеры, либо как дилеры. Брокеры по свопам посредничают в сделках свопа, сводя потенциальных встречных участников вместе, но брокер не занимает рисковую позицию в свопе. В отличие от этого, дилер по свопу действует как встречный участник в обмене в дополнение к предоставлению информационного содействия, предоставленного брокером. Отметим, что та же фирма может действовать как брокер по свопу в одних сделках и как дилер по свопу в других. Обращаясь к фирме, брокер по свопам или своп-дилер обращается к функции, которую фирма выполняет в конкретной сделке.

Заняв позицию в сделке по свопам, своп-дилер принимает рисковую позицию. Фирма, которая принимает рисковую позицию, может подходить к сделке как спекулянт или как своп-дилер. Функционируя как своп-дилер, фирма принимает позицию с идеей избежать как можно больше проявлений риска. Короче говоря, фирма, действующая как финансовый посредник, будет предпринимать попытки избежать первоначального риска и будет удовлетворена, если сделает прибыль путем функционирования как канал между прочими сторонами свопа. Когда своп-дилер действует в качестве встречного партнера, то он намерен быть только временным заменителем для недоступной стороны.

ЦЕНА СВОПОВ

В данном параграфе мы используем принципы, которые лежат в основе ценообразования свопа. Чтобы упростить дискуссию, сфокусируемся на простом свопе с процентными ставками и предположим, что своп-дилер хочет действовать как истинный финансовый посредник. Так, своп-дилер не хочет занимать рисковую позицию относительно процентных ставок. Принципы применимы, тем не менее, ко всем видам свопов.

ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ СВОПА

Своп-дилер должен оценить свопы для того, чтобы отразить ряд факторов. Это включает кредитоспособность потенциального партнера по свопам, доступность других возможностей свопа, которые позволят своп-ди-

лерам отвести риск начального свопа, и временную структуру процентных ставок[1].

Кредитоспособность. Своп-дилер должен оценить кредитоспособность партнера по свопу. Как мы уже видели раньше в этой главе, на рынке свопов не существует расчетной палаты, чтобы гарантировать действия по контракту, если одна из сторон оказывается в дефолте. Если своп-дилер страдает от дефолта одной из сторон, то должен либо принять потери, либо выставить иск, чтобы получить возвращение обязательства, подвергнутого дефолту.

В большинстве свопов регулирование времени потоков наличности между партнерами связано довольно тесно. Например, в свопе простых процентных ставок на рисунке 25.10 фиксированные и плавающие потоки наличности имеют место в одно и то же время, а в реальности переводится только чистая сумма. Так, дефолт по свопу редко может повлечь провал в платежах по воображаемой сумме или даже всего периодического платежа. В этом смысле, дефолт по свопу не такой критический как дефолт по корпоративным облигациям, в котором инвестор может потерять весь капитал. В отличие от этого, дефолт по свопу будет в общем налагать потери по изменению стоимости из-за движения процентных ставок. Хотя эта сумма может быть довольно большая, такой дефолт не будет катастрофичным, как дефолт облигаций, в которых может быть потерян весь капитал.

Как мы видели на рисунке 25.10 и детально показали в главе позднее, своп-дилер пытается построить такой портфель свопов, в котором риски индивидуальных свопов покрывали бы друг друга. На рисунке 25.10 риски в свопе со стороной *A* являются в значительной степени покрытыми рисками в свопе со Стороной *E*. Когда своп-дилер страдает от дефолта, сложная структура покрытия рисков может быть нарушена через дефолт. Это оставляет дилера по свопу в рисковой позиции, и дилер может бороться за восстановление контроля над риском, который был опрокинут дефолтом.

Так как потенциальные издержки ассоциируются с дефолтом, своп-дилер будет регулировать ценообразование по свопам для отражения риска дефолта. Стороны, которые имеют высокий риск дефолта, являются, вероятно, претендентами на то, чтобы быть исключенными с рынка, например, авиакомпании, защищенные от банкротства, имеют крайне ограниченный доступ на рынок свопов. Как мы отмечали раньше, рынок свопов — это, главным образом, рынок для финансовых институтов и корпораций согласно важности опасений дефолта и необходимости для одной стороны быть в состоянии признать кредитоспособность перспективного встречного участника.

Доступность дополнительных встречных участников. Поскольку мы предположим, что своп-дилер желает действовать только как финансовый

[1] Своп-дилер будет также рассматривать некоторые другие моменты при установлении конечных условий ценообразования. Если своп очень сложен, то своп-дилер может запросить большую цену, чем в иных случаях. Аналогично, если своп включает потоки валюты, пересекающие границы, то своп-дилер может быть озабочен валютными ограничениями, которые могут влиять на поток наличных средств.

посредник, то он будет очень озабочен тем, как риск, вовлеченный в перспективный своп, может быть устранен путем участия в других свопах. Например, на рисунке 25.10 вступление в сделку со Стороной *A* может напрямую зависеть от знания своп-дилером Стороны *E*. Если своп-дилер обсуждает сделки со стороной *A* и не знает сторону *E*, то он может потребовать более благоприятных условий трансакции со стороной *A*. Тем не менее, если дилер знает о Сторонах *A* и *E* со стороны, то может принять менее благоприятные условия, поскольку знает, что может избежать некоторого риска, действуя как встречный участник Стороны *A* путем участия во втором свопе со стороной *E*.

Как мы отметили, своп-дилер встречается с чистыми потоками наличности в последней колонке 25.4 после вступления в два свопа процентными ставками со сторонами *A* и *E*. Предположим, что другой потенциальный участник свопа — Сторона *F* — в состоянии обменять потоки наличности в 4 и 5 годы. Иными словами, Сторона *F* будет иметь желание заплатить плавающую ставку на $10 млн воображаемой суммы для 4 и 5 годов и получить фиксированную ставку в 12%. Своп-дилер найдет сторону *F* весьма привлекательным встречным участником. Дилер должен быть весьма заинтересован в свопе со Стороной *F* на равных условиях ($1,2 млн против LIBOR + 3%) только, чтобы избежать риска, который оставался после свопа со сторонами *A* и *E*. В сумме своп-дилер будет очень рад создать структуру свопа, которая не оставляет риска по процентной ставке и предоставляет достойную прибыль.

Временная структура процентных ставок. Как мы видели в главе 8, временная структура процентных ставок является важной составляющей в ценообразовании облигаций. Не удивительно, что рынок процентных свопов должен отражать временную структуру, которая превалирует на рынке облигаций. Если рынок свопов не отражает временную структуру, трейдеры будут готовы к арбитражным возможностям и могут быстро дисциплинировать продавцов свопами, чтобы они обратили внимание на структуру. Например, если временная структура поднимается, своп-дилер должен взыскивать более высокий доход по свопам с долгим сроком погашения. Следующий параграф иллюстрирует эти обсуждения, исходя из временной структуры процентных ставок.

ТАБЛИЦА ИНДИКАЦИИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ СВОПА

С начала и до середины 80-х годов банки часто были в состоянии взыскивать разовую комиссионную плату за организацию свопов. По мере развития рынка, эта способность полностью исчезла. (Для некоторых очень сложных свопов, требующих большого анализа, разовая плата тем не менее еще взимается). Таким образом, своп-дилер сегодня в целом получает свою общую компенсацию, взимая спрэд между ставками, которые желает платить, и ставками, которые он требует по обменным трансакциям. На развитом рынке этот спрэд также сузился. Если в середине 1980-х годов спрэды состояли из 50 базисных пунктов, то сегодня гораздо более привычен спрэд в 10 базисных пунктов. Эта узкий спрэд отражает рост ликвидности, квалификации и ценовой эффективности на развитом финансовом рынке.

Таблица 25.5 представляет собой образец таблицы индикации ценообразования для процентного свопа. Таблица предполагает, что клиент своп-банка будет предлагать LIBOR без процентов, что составляет ставку, полностью равную LIBOR-базе каких-либо урегулирований по доходу. У таблицы 25.5 две важные особенности. Во-первых, ставка выплачиваемая или получаемая банком возрастает по мере зрелости вопроса. Этот рост отражает наклоненную вверх структуру условий, отраженную в колонке текущей доходности казначейских нот. Во-вторых, своп-банк делает валовую прибыль, которая равна спрэду между тем, что банк платит и что он получает. Соответственно, спрэд ранжируется от 10 базовых пунктов с двухлетним горизонтом до 22 базовых пунктов для десятилетнего горизонта. Этот растущий спрэд для более дальних сроков погашения отражает меньшую ликвидность долгосрочных инструментов.

В соответствии с функционированием в таблице 25.5 таблица ценообразования, предположим, что клиент хочет платить плавающую ставку и получать фиксированную ставку для семи лет. Базируясь на таблице ценообразования в таблице 25,5, покупатель будет платить ставку LIBOR на воображаемую сумму в каждый период и будет получать фиксированную ставку от банка по свопам, которая равна ставке по семилетним казначейским бумагам в 8,14% плюс 82 базовых пункта для общей ставки в 8,96%. В контраст этому, если покупатель желает оплатить фиксированную ставку для семилетнего горизонта, покупатель будет выплачивать ставку по семилетней казначейской бумаге 8,14% плюс 102 базовых пункта для ставки в 9,16%. В обмен, банк будет платить клиенту ставку LIBOR в каждый период[1].

Таблица 25.5.
Пример индикации ценообразования свопа

Фиксированные ставки банка: (ставка по бумагам казначейства плюс заданные базовые пункты)			
срок погашения (лет)	банковские платежи	банковские получения	доход по казначейским нотам
2	18	28	7.40
3	34	45	7.66
4	52	68	7.84
5	70	89	8.05
7	82	102	8.14
10	88	110	8.20

Источник: J.Marshall, K.Kapner, Understanding Swap Finance, Cincinnati, South-Western Publishing, 1990, p. 61.

ПОРТФЕЛИ СВОПА

В данном параграфе мы кратко обсудим принципиальные риски, которые своп-дилеры встречают в управлении портфелями свопов. Эти рис-

[1] В реальной рыночной практике участники должны внимательно обсуждать реальный путь, по которому доход подсчитывается по ценным бумагам казначейства по отношению к расчетам по денежному рынку, которые управляют LIBOR. Мы абстрагируемся от этих технических деталей.

ки варьируются от риска дефолта до риска процентной ставки. Затем мы проиллюстрируем, как своп-дилер может управлять некоторыми из этих рисков.

РИСКИ В УПРАВЛЕНИИ ПОРТФЕЛЕМ СВОПОВ

В управлении портфелями со многими свопами своп-дилер сталкивается с различными рисками. Во-первых, существует риск, что один из партнеров может оказаться в дефолте, как мы уже обсуждали раньше. Во-вторых, банк встречает базовый риск — риск того, что нормальные отношения между двумя ценами могут измениться. Чтобы проиллюстрировать этот риск, предположим, что банк вовлечен в процентный своп, соглашаясь принять ставку казначейской ноты и некоторые базовые пункты и платить LIBOR. После того, как данное соглашение достигнуто, представим, что рыночные перемены в Европе вызвали рост LIBOR относительно ставки по казначейским нотам. Своп-дилер должен также платить LIBOR, но эта ставка теперь выше, чем он готов был принять, когда начинал участвовать в сделке. Тем самым своп-дилер страдает от потерь согласно базовому риску, поскольку нормальные отношения между LIBOR и ставкой по казначейским нотам изменились.

Своп-дилер также испытывает риск несовпадения. Когда он действует как встречный участник в сделке, то принимает позицию риска, что он обеспокоен и стремится избежать вовлечения в другие свопы. Несовпадение рисков относится к такому риску, когда своп-дилер будет оставлен на позиции, которая не позволяет ему легко с ней расстаться через другой своп. Это возникает, если существует несовпадение в потребностях своп-дилера и прочих участников. В таблице 25.4, например, два свопа со Сторонами *A* и *E* оставили своп-дилера на прежней позиции риска из-за несовпадения между потребностями Сторон *A* и *E*.

Один из наиболее серьезных рисков состоит в том, что своп-дилер встречается с риском процентных ставок. Например, своп-дилер может обещать уплатить плавающую ставку и получить фиксированную ставку. Если общий уровень процентных ставок поднимается, потоки наличности своп-дилера также поднимаются. Тем не менее, дилер продолжает получать оговоренную фиксированную ставку. Своп-дилер несет убытки в ставках процента. В Таблице 25.4, например, своп-дилер остался получать $1,2 млн ежегодно и платить LIBOR + 3% по воображаемому капиталу в $10 млн в 4 и 5 годы. Если ставки поднимаются, то платежи, которые дилер должен делать будут возрастать, тогда как приток его наличности будет оставаться прежним. Такой подъем в ставках процента будет порождать потери для своп-дилера, поскольку дилер встретил риск процентной ставки.

УПРАВЛЕНИЕ НЕСОВПАДЕНИЕМ И РИСКОМ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ ПРИ СВОПЕ

Мы проиллюстрируем, как своп-дилеры могут управлять несовпадением и риском процентных ставок путем рассмотрения сделок дилеров по свопам со Сторонами *A* и *E*, как показано в таблице 25.4. Давайте отметим, что своп-дилеры принимают рисковую позицию путем осуществления действий в качестве партнеров по обмену. Поскольку мы предположили, что

своп-дилеры хотят функционировать как финансовые посредники, а не как спекулянты, то они озабочены тем, как избежать риска, который должны временно принять, чтобы завершить своп обмен.

В нашей дискуссии в таблице 25.4, например, мы видели, что дилеры участвовали в свопе со Стороной *A* и были в состоянии избежать части риска путем вовлечения в другой своп со Стороной *E*. Как показывает таблица 25.4 некоторый риск тем не менее остается. В частности, банк по свопам все еще действует в получении $162 млн. и выплате LIBOR + 3% на воображаемую сумму в $10 млн в 4 и 5 годы.

Эта позиция постоянного риска отражает оба связанных риска и риск процентной ставки. Риск несовпадения имеет место, поскольку дилер был не в состоянии отложить риск, ассоциируемый со свопом со стороной *A*. Сделка со Стороной *E* откладывает большинство риска, возникающего из свопа со стороной *A*, но некоторые риски остаются и-за несовпадений между нуждами Сторон A и *E*. Сделки в таблице 25.4 также отражают продолжающийся риск процентных ставок. Как мы отметили, если ставки возрастают, дилер страдает от потерь, поскольку есть необходимость платить более высокие плавающие ставки, что является результатом.

Как следствие, своп-дилер будет озабочен тем, чтобы избежать эти два остающихся риска, ассоциируемых с его исполнением в периоды 4 и 5 в таблице 25.4. В идеале, дилер устроит третий своп, в дополнение к свопам со Сторонами *A* и *E*, чтобы избежать данный риск. Например, своп-дилер должен продать евродолларовые фьючерсы с дальним исполнением. Евродолларовые ставки высоко коррелируются с LIBOR. С этими операциями дилер по свопам откладывает заметную долю риска, который остается в таблице 25.4. Когда дилер по свопам исполняет сделки по фьючерсам правильно, он будет оставлен только с обязательствами платить фиксированную сумму.

Тем не менее, даже после этой сделки некоторые риски сохраняются. Евродолларовые фьючерсы могут быть близким заменителем для недоступных свопов, но они вряд ли предоставляют искомое замещение. В нашем примере дилеры возможно не будут в состоянии связать исполнение фьючерсов с четырех- и пятилетними потоками наличности, так как существует вероятность некоторых погрешностей при установлении количества фьючерсов относительно торговли, и существует еще некоторый базовый риск между ставкой LIBOR по потокам наличности в 4 и 5 годы и ставкой по евродолларам.

Поскольку существуют погрешности в замещении для этого свопа, дилеры по свопам будут вероятно продолжать искать своп, который в точности удовлетворяет их нуждам риска. Тем не менее до того, как это возможно, позиция по евродолларовым фьючерсам может действовать как эффективная позиция сокращения риска.

■ ВЫВОДЫ

Данная глава была посвящена рынку свопов. С момента основания в конце 1970-х и ранних 1980-х годов рынок свопов вырос до невероятных размеров с оценками, превышающими $6 трлн. Большинство рынка сконцентрировано на процентном свопе, но существуют также свопы милли-

ардами долларов иностранной валюты, что также впечатляет. Из всех свопов около 40 до 50% выражены в американских долларах.

В отличие от фьючерсов и продаваемых на рынке опционов, мы отметили, что соглашения о свопе являются очень гибкими по сумме, срокам погашения и прочим контрактным условиям. Как и дальнейшие точки различия между фьючерсами и продаваемыми на бирже опционами и свопами, рынки свопов не утилизируют обмен и в реальности свободны от правительственного регулирования.

Глава также анализирует простые ставки процента и валютные свопы. Мы видим, что процентные свопы по существу влекут выполнение двумя сторонами свопа потоков наличности, привязанных к некоторому капиталу или воображаемой сумме. Одна сторона платит фиксированную ставку, тогда как вторая сторона платит плавающую ставку. В валютных свопах обе стороны собирают фонды в различных валютах и обменивают эти капиталы. Каждая сторона платит процент другой стороне в валюте, которая собрана с этими процентными платами, имеющими место во время соглашения о свопе. Чтобы завершить соглашение, стороны снова меняют иностранную валюту. Мотивация для свопов возникает из стремления избежать финансового риска или шанса использовать некоторые преимущества заимствования.

Брокеры и своп-дилеры — это два вида посредников по свопу. Брокер по свопам помогает партнеру завершить своп путем предоставления вступления и руководства в переговорах о свопе, но брокер по свопам не занимает рисковую позицию в свопе. И наоборот, своп-дилер предоставляет услуги брокера по свопам, но также будет действовать как партнер в свопе. Для своп-дилера мы обсудили факторы, которые влияют на цену, и технику, которую своп-дилеры используют для управления риском, ассоциируемым с его портфелем обменов.

Вопросы и задания

1. Объясните разницу между процентным свопом и простым обменом валютой.
2. Какие существуют два основных вида упрощений свопа. Какова ключевая разница между играемыми ими ролями.
3. Предположите, что вы — финансовый управляющий в большом коммерческом банке и ожидаете, что краткосрочные процентные ставки поднимутся выше, чем предлагает кривая дохода. Предпочтете ли вы оплату фиксированной долгосрочной ставки и получение плавающей ставки или иной путь? Объясните свой выбор.
4. Объясните роль, которую номинальный капитал играет в понимании трансакций свопа. Почему эта сумма капитала рассматривается только как номинальная.
5. Обсудим своп с простыми ставками процента. Объясните, как работает на практике чистый платеж.
6. Предположим, что кривая дохода является ровной, своп-рынок является эффективным и, то что два равных кредитоспособных партнера вовлечены в процентный своп. Кто должен платить большую ставку: сторона, которая платит плавающую краткосрочную ставку или сторона, которая платит фиксированную долгосрочную ставку? Объясните.

7. В валютном свопе партнеры обмениваются одинаковыми суммами в начале и в конце периода свопа. Объясните, как эта практика связана с привычкой совершать оплату процента во время жизни соглашения о свопе.
8. Объясните, почему валютный своп называется также «своп заимствованиями».
9. Предположим, что сегодня LIBOR составляет 9% и ставка семилетних азначейских нот равна 10%. Установим таблицу индикативного ценообразования на семилетний процентный своп, предполагая, что своп-дилер должен делать валовой спрэд в 40 базисных пунктов.
10. Объясните, как базовый риск сказывается на своп-дилере. Влияет ли он на брокера по свопам тем же путем? Объясните свой ответ.
11. Предположим, что своп-дилер пытается функционировать, как чисто финансовый посредник, избегающий всех рисков по процентной ставке. Объясните, как такие дилеры могут еще нести риск ставки процента.

ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ

ОБЗОР

Идея финансового инжиниринга довольно новая. Концепция финансового инжиниринга развивает базовую идею рискового управления в финансах. Инжиниринговая метафора высвечивает специализированную природу финансовых структур, которые могут быть созданы для управления определенными рисками. Любой строительный проект требует материалов. Три предыдущие главы, описывая фьючерс, опцион и своп, рассмотрели строительные блоки, которые используются финансовым инжинирингом для строительства специализированных финансовых структур для управления рисками.

Данная глава имеет три основных цели. Во-первых, мы используем технику для комбинирования опциона, чтобы создать портрет дохода, который недоступен при позициях в единственном опциона. Это включает стратегии с довольно «цветастыми» названиями: расставить ноги (straddle, стрэдл), удушить (strangle, стрэнгл), спрэды между медведем (bear, беа) и быком (bull, бул), спрэд бабочки (butterfly, баттерфляй). Во-вторых, глава анализирует отношения между основными ценными бумагами, фьючерсами, форвардами, свопами и опционами. Как мы рассмотрим далее, каждый из этих строительных блоков может быть стимулирован комбинацией других. Тем самым, мы обсудим, как создать синтетический инструмент — финансовую структуру, которая имеет ту же стоимость, что и другие идентифицируемые инструменты. Например, мы покажем как инвестиции в опцион и свободные от риска облигации могут создать синтетическую позицию для акций. В-третьих, мы покажем, как изменить характеристики риска существующей позиции путем использования производных инструментов.

Финансовый инжиниринг ориентирован на приложение. С подходом финансового инжиниринга инвестиционный управляющий может выкроить данную рисковую позицию различными путями. Так, при заданных нескольких позициях финансовый инжиниринг может создать менее рисковую позицию, более рисковую позицию или позицию со специализированным рисковым проявлением. Мы будем рассматривать этот вопрос на примере рынков акций. А именно, мы начнем с портфеля акций и покажем, как его рисковые характеристики могут быть изменены различными путями путем обладания фьючерсами и опционами в связи с портфелем акций как таковым.

КОМБИНАЦИИ ОПЦИОНА

Читатель популярной финансовой литературы будет почти уверен, что опционы являются очень рисковыми инструментами. Это частично верно, поскольку позиции опциона могут быть очень рисковыми. Тем не менее, опционы — это комплексные инструменты. Путем комбинирования опциона определенными путями, возможно создать позицию, которая имеет почти любой желаемый уровень рискового проявления. В данном параграфе мы обсудим методику для комбинирования опционов, чтобы создать новые способы выплат.

СТРЭДДЛ (ДВОЙНОЙ ОПЦИОН)

Двойной опцион или стрэддл — это опцион позиции, вовлекающей опционы пут и колл, которые имеют одинаковый срок и цену исполнения. Чтобы продать стрэддл, торговец продает и пут, и колл. Обсудим опционы пут и колл и предположим, что оба имеют учебную цену в $100. Предположим далее, что колл продается за $10, а пут — за $7. Таблица 26.1 показывает доходы и убытки за колл, пут и стрэддл как функцию цены акции по исполнении. Если цена акции равна цене исполнения, то как пут, так и колл оказываются бесполезны, а потеря по стрэддл составляет $17 — полная премия уплаченная за позицию.

Любое движение в цене акции от $100 на выходе дает наилучший результат. На практике, стоимость стрэдла возрастает на $1 за движение на каждый $1 в сторону от $100 в цене акции по исполнению срока опциона. Позиция стрэддл становится равной, если цена акции либо поднимается до $117, либо падает до $83. Иными словами, движение цены в $17 в сторону от цены исполнения по истечении покроет начальные инвестиции в $17. Если цена акции различается в большой степени от цены исполнения, то существует возможность для значительной прибыли. Эти возможные результаты, показанные графически на рисунке 26.1, демонстрируют прибыль и потери для коротких и длинных позиций стрэдл.

Графы показывают прибыли и потери по покупке позиции стрэдл с «твердой» линией. Как поясняют графы, покупатель стрэдл ставит на то, что цена акции будет упорно двигаться в сторону от цены исполнения в $100. Владелец стрэдл будет в выигрыше, если цена акции поднимется выше $117 или ниже $83. Рисунок 26.1 показывает позицию продавца стрэдл пунктирной линией. Продавец стрэдл получит прибыль, если цена акции по исполнению будет находиться в пределах между $83 и $117. Очевидно покупатель этого опциона будет ставить на то, что цена акции останется разумно близкой к цене исполнения в $100.

СТРЭНГЛ (ПОКУПКА ИЛИ ПРОДАЖА ОПЦИОНОВ НА ОДНИ И ТЕ ЖЕ ЦЕННЫЕ БУМАГИ С РАЗНЫМИ ЦЕНАМИ И ОДИНАКОВЫМИ СРОКАМИ ИСПОЛНЕНИЯ)

Стрэнгл похож на стрэддл. Как мы уже видели, покупка стрэддл включает покупку опциона колл и покупку опциона пут с той же ценой исполнения и тем же сроком исполнения. Длинная позиция стрэнгл состоит из длинной позиции пут и длинной позиции колл на один и тот же выбранный товар с тем же сроком исполнения, с продажей, имеющей более высо-

Таблица 26.1.
Прибыли и убытки для колл, пут и стрэддл

цена акций по исполнению	Элементы стрэддл: колл $E = \$100; P = \$10$	Элементы стрэддл: пут $E = \$100; P = \$7$	стрэддл $P = \$17$
$50	−$10	$43	$33
80	−10	13	3
83	−10	10	0
85	−10	8	−2
90	−10	3	−7
95	−10	−2	−12
100	−10	−7	−17
105	−5	−7	−12
110	0	−7	−7
115	5	−7	−2
117	7	−7	0
120	10	−7	3
150	40	−7	33

кую цену исполнения, чем пут. Например, обсудим тот же опцион пут, что и в предыдущем примере, который имеет цену исполнения в $100 и премию в $7. Опцион пут того же товара с тем же сроком истечения имеет цену в $10 и продается за $3.

Чтобы купить стрэнгл с таким опционом, торговец покупает как пут, так и колл на общую сумму $10. Таблица 16.2 показывает прибыль и потери по исполнению для колл и пут индивидуально и также на позиции стрэнгл. Рисунок 26.2 показывает портрет прибыли для долгого и короткого стрэнгл. Как показывает таблица и рисунок и покупка, и продажа не могут иметь стоимость выхода. Если цена акции поднимается выше $110 долларов, то продажа имеет стоимость, тогда как цена акции ниже $100 позволяет покупке завершиться с деньгами. Для длинного стрэнгл показ прибыли, продажи или покупки должно стоить более, чем $10 совокупных расходов

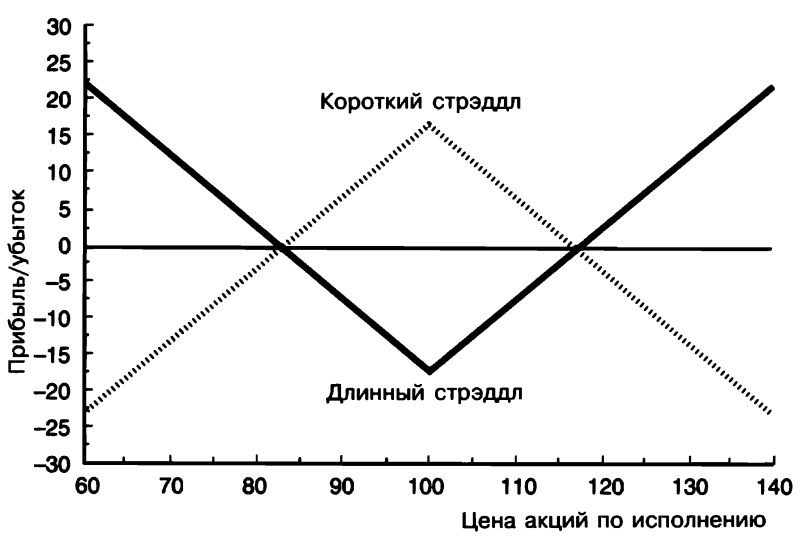


Рис. 26.1. Прибыли и убытки по стрэддл

стрэнгл. Это означает, что цена акции должна превысить $120 или упасть ниже $90, чтобы стрэнгл показал чистую прибыль.

Рисунок показывает, что широкий круг цен на акции даст потери, равные совокупным потерям $10 инвестиций для некоторых цен. Например, если цена акции лежит между $100 и $110 по исполнению, то как покупка, так и продажа окончатся ничем, принеся чистую потерю $10.

СПРЭДЫ МЕЖДУ «БЫКОМ И МЕДВЕДЕМ»

Спрэд «бык» на рынке опционов представляет собой комбинацию опциона колл, созданную для получения прибыли, если цена выбранного товара поднимается[1]. Оба опциона в случае спрэда «быка» имеют один срок исполнения, но разную цену исполнения. Покупатель спрэда «бык» покупает колл с ценой исполнения ниже цены акции, спрэд «бык» с опционами колл ограничивает риск торговца. Тем не менее это также ограничивает потенциал прибыли по сравнению с акцией как таковой. продаетсяторгуется за $100. Один опцион колл имеет цену упражнения в $95 и стоимость в $7. Другая продажа имеет цену исполнения $105 и стоимость $3. Чтобы купить спрэд «бык» трейдер покупает колл с ценой исполнения в $95 и продает другой. Совокупные затраты для спрэда «бык» составляют $4. Рисунок 26.3 графически изображает две позиции по отдельности. Длинная позиция получает прибыль, если цена акции поднимается выше $102. Короткая позиция получает прибыль, если цена акции не превышает $108. Как показывает график, низкие цены акций заканчиваются общими потерями в позиции, поскольку стоимость долгой позиции имеет лишние доллары в прибыли. Тем не менее, при ценах в $105 короткая позиция начинает терять деньги. Так, для цены акций свыше $105 дополнительная прибыль по долгой позиции связывает потери на короткой позиции. Хотя не имеет значения, как высоко поднимется цена акции, спрэд «бык» может никогда не дать большую прибыль, чем он это делает для цены акции в $105.

Рисунок 26.4 изображает спрэд «бык» сплошной линией. Для любой цены акции по истечении в $95 или ниже, спрэд «бык» теряет $4. Эти $4 и есть спрэд между притоком наличности для продажи одного колл и покупки другого. Спрэд «бык» оказывается безубыточным для цены акции в $99. Наиболее высокая возможная прибыль по спрэду «бык» получается, когда акции продаются за $105. Затем спрэд «бык» дает $6 прибыли. Для любой цены акции свыше $105 прибыль на спрэд «бык» остается равной $6. Тем самым, трейдер спрэда «бык» ставит на то, что цена акции повысится, но он хеджирует ставку. Мы можем видеть, что спрэд «бык» защищает продавца от любых потерь свыше $4. Тем не менее продавец не может получить прибыль более $6. Мы можем сравнить спрэд «бык» с позицией по акции как таковой, на рисунке 26.4. Сравнивая разницу между спрэдом и акцией приходим к выводу, что акция дает шанс для получения большей прибыли, но также обладает большим риском серьезных потерь.

Рисунок 26.4 также показывает портфель прибылей и потерь для спрэда «медведь» с теми же опционами. Спрэд «медведь» — это комбинация

[1] Читателю следует отметить для себя, что термины спрэд «медведь» и спрэд «бык» не являются общепринятыми. Если в данной книге они употребляются повсеместно, то другие трейдеры могут употреблять их выборочно.

опционов, созданная для извлечения прибыли из падения цены акции. В нашем примере спрэд «медведь» — это только короткая позиция, которая вызывает спрэд «бык». Иными словами, короткая позиция в спрэде «бык» есть спрэд медведь. Пунктирная линия показывает, как меняются прибыли и потери, если трейдер продает колл с ценой исполнения $95 и покупает колл с ценой исполнения в $105. Эта позиция зеркально отражает спрэд «бык», который мы обсуждали. В спрэде «медведь» торговец ставит на падение цены акции. Тем не менее, спрэд «медведь» также ограничивает возможности прибыли и риск потерь в сравнении с короткой позицией по акции как таковой. Мы можем сравнить профили прибылей и потерь спрэда «медведь» на рисунке 26.4 с короткой позицией по акции.

Таблица 26.2.
Прибыли и убытки для колл, пут и стрэнгл

	Элементы стрэддл		
цена акций по исполнению	колл $E = \$110; P = \$3$	пут $E = \$100; P = \$7$	стрэддл $P = \$10$
$50	$3	$43	$40
80	3	13	10
83	3	10	7
85	3	8	5
90	3	3	0
95	3	2	5
100	3	7	10
105	3	7	10
110	3	7	10
115	2	7	5
117	5	7	2
120	7	7	0
125	12	7	5
150	37	7	30

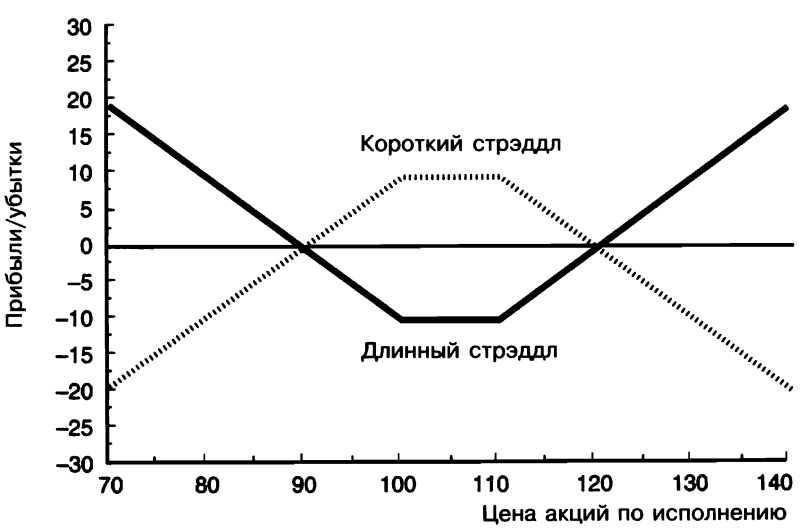


Рис. 26.2. Прибыли и убытки для стрэддл

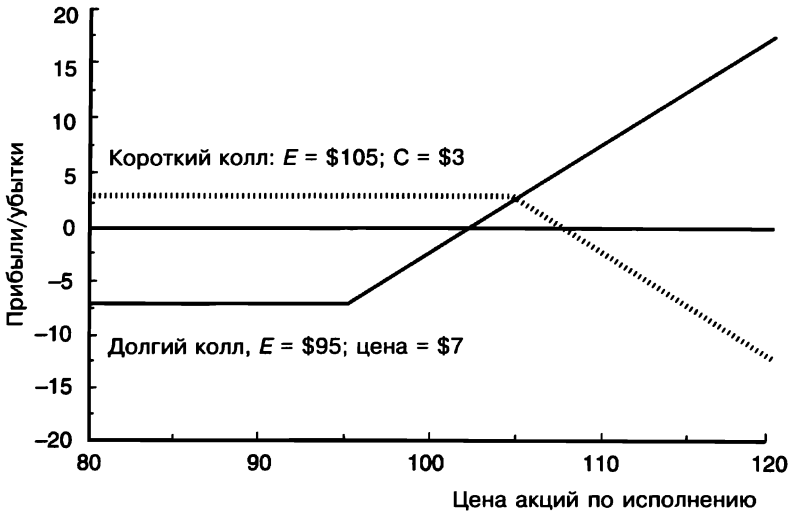


Рис. 26.3. Два опциона колл для спрэда «бык»

СПРЭД «БАТТЕРФЛЯЙ»

Чтобы купить спрэд «баттерфляй» торговец покупает один колл с низкой ценой исполнения и покупает один колл с высокой ценой исполнения, продавая два колла со средней ценой исполнения. Спрэд приносит прибыль в основном, когда цена акции при исполнении близка к средней цене исполнения. По существу спрэд «баттерфляй» дает схему платежа, сходную со стрэддл. По сравнению со стрэддл, тем не менее, спрэд «баттерфляй» предлагает низкий риск за счет сокращения потенциала прибыли.

Как пример спрэда «баттерфляй» предположим, что акция продается за $100 и трейдер покупает спрэд путем торговли опционом со следующими ценами. Как показывает таблица, покупатель спрэда «баттерфляй» продает два колла с ценой исполнения близкой к цене акции и покупает один из пут по цене ниже и выше цены акции.

	Цена исполнения	Премия при опционе
1 длинный колл	$105	$3
2 коротких колла	100	4
1 длинный колл	95	7

Рисунок 26.5 графически изображает прибыли и убытки для каждой из этих трех позиций опциона. (Это наиболее сложная позиция опциона из тех, которые мы обсуждали). Чтобы понять прибыли и убытки от спрэда «баттэрфляй» нам надо скомбинировать эти прибыли и потери, имея в виду, что спрэд влечет продажу двух опционов и покупку других двух.

Давайте обсудим две критические цены акций, чтобы увидеть, как реагирует прибыль спрэда «баттерфляй». Критические цены на акции всегда включают цены исполнений для опциона. Во-первых, если цена акции составляет $95, то колл с ценой исполнения в $95 равен нулю и длинная позиция в этой продаже теряет $7. Длинный колл с ценой исполнения в $105

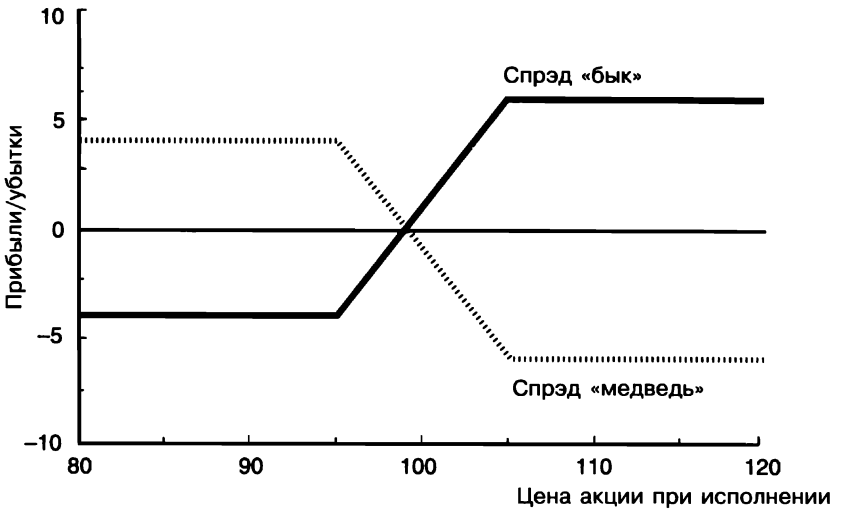


Рис. 26.4. Прибыли и убытки для спрэда «бык» и «медведь»

также не может быть исполнен, поскольку это бессмысленно и влечет потерю в $3 к цене колл. Позиция короткого колла дает прибыль в $4 на опцион, и продавец спрэда реализовал два из этих опционов с $8 прибылью. Добавление этих стоимостей дает чистую потерю по спрэду в 2%, если цена акции равна 95%. Во-вторых, если цены акций составляют $100, то длинный колл с ценой исполнения в $95 потеряет $2 ($5 прибыли акции минус $7 цены пут). Длинный колл с ценой исполнения в $105 теряет свою полную цену пут в $3. Вместе длинная продажа теряет $5. Короткая продажа все еще показывает прибыль в $100. В-третьих, если цена акции составляет $105 по истечении, то длинный колл с ценой исполнения в $95 имеет прибыль в $3. Длинный колл с ценой исполнения в $105 теряет $3. Также короткая позиция колл теряет $1 на опцион для потери по двум позициям $2. Это дает чистую потерю по спрэду баттерфляй в $2. В сумме, мы имеем

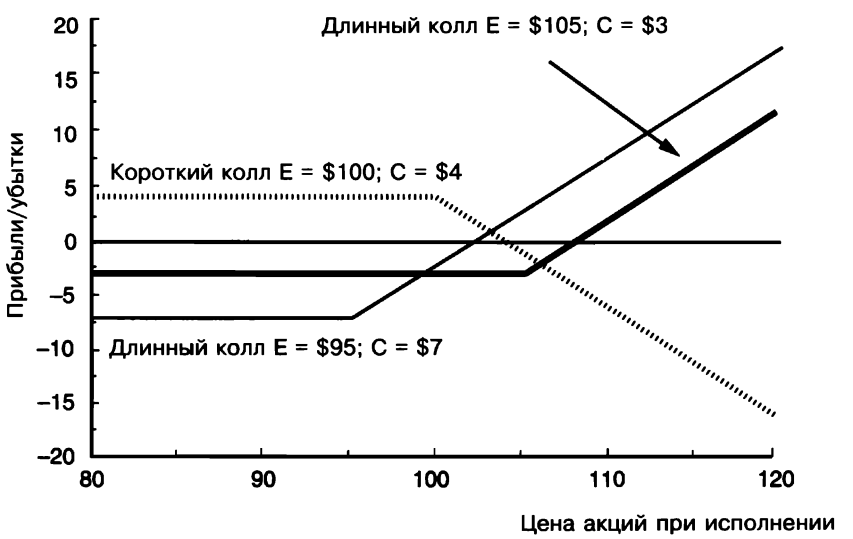


Рис. 26.5. Индивидуальный опцион для спрэда «баттерфляй»

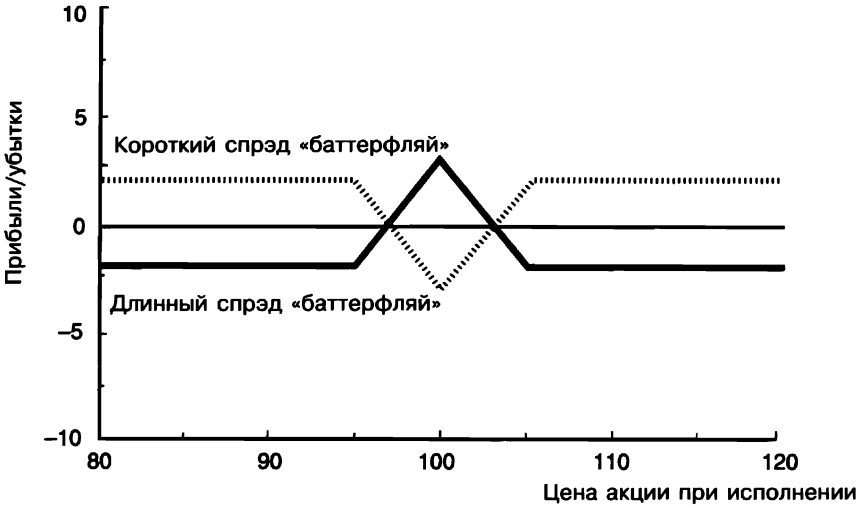


Рис. 26.6. Прибыли и убытки по спрэду «баттерфляй»

$2 потери к $95 цены акции, $3 потери к $100 цены акции и $2 потерь к цене акции в $105.

Рисунок 26.6 графически показывает полный портрет прибылей и убытков применительно к спрэду «баттерфляй». При цене акции в $100 мы отметили прибыль в $3. Эта наивысшая прибыль, доступная от спрэда. При цене акций в $95 и $105 спрэд теряет $2. При цене акций ниже $95 или выше $105 потери все еще $2. Как показывает график, спрэд «баттерфляй» имеет нулевую прибыль для цены акций в $97 и $103. Покупатель спрэда «баттерфляй» по существу предоплагает, что цены акций будет находиться в районе $100. Любое большое движение в сторону от $100 дает потери в спрэде «баттерфляй». Тем не менее, потери никогда не могут превысить $2. Сравнивая спрэд «баттерфляй» с спрэддл на рисунке 26.1, мы видим, что спрэд «баттерфляй» имеет сходство по короткой позиции со стрэддл. По сравнению со стрэддл спрэд «баттерфляй» сокращает риск очень больших потерь. Тем не менее, сокращение риска необходимо приходит за счет шанса большой прибыли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этом параграфе мы видим, как комбинировать опционы, чтобы создать новые профили платежей. Хотя опционы обычно рассматриваются как очень большой рисковый инструмент, мы видим, что возможно создать позиции опциона, которые имели риск заметно ниже, чем полная позиция при опционе.

Если мы сравним профили платежей для стрэддл и стрэнгл, то увидим, что стрэддл представляет собой более рисковую позицию, чем стрэнгл при прочих равных факторах. Стрэддл предлагает спекуляцию с более варьируемым доходом. Он содержит шанс потерять все инвестиции, но также содержит шанс обещать существенную награду, если цены двигаются прочь от цены исполнения.

По сравнению со стрэддом, стрэнгл имеет больший шанс принести некоторые потери. Тем не менее, максимально возможная потеря будет обыч-

но ниже при стрэнгл, чем при стрэддл. В итоге, вероятный платеж также меньше для стрэнгл. Для спрэда «баттерфляй» существует более высокая возможность некоторых потерь, но они вряд ли будут маленькими, если произойдут. Максимальная потеря по спрэду «баттерфляй» относительно низкая, поскольку позиция включает пут и колл некоторых коллов. Получения от продажи колла помогают финансировать закупку прочих коллов.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

В этом параграфе мы покажем, как создавать синтетические финансовые инструменты.

Например, возможно создать портфель опционов, которые будут иметь некоторые прибыли и убытки как базисный актив по исполнению даты опционов.

Для того, чтобы понять, как создать синтетические инструменты, проведем обзор отношения паритета пут-колл, впервые представленного в главе 24. После этого продолжим иллюстрировать специфические синтетические инструменты.

ПАРИТЕТ ПУТ-КОЛЛ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

В главе 24 мы использовали основной капитал паритета пут-колл, чтобы найти цену опциона пут, зная цену опциона колл на тот же базисный товар. Чтобы применить паритет пут-колл нам необходим опцион колл с той же ценой исполнения и тем же условием исполнения, что и пут, цену которых мы пытались определить. Как следствие этих условий, мы видим, что паритет пут-колл сохраняется, если:

$$P\ C\ S\ \frac{E}{(1\ R_f)^T}, \tag{26.1}$$

где S = цена акции;
P = цена пут;
C = цена колл;
E = общие цены исполнения для пут и колл;
R_f = ставка свободная от риска;
T = общий срок для исполнения пут и колл .

Это отношение пут-колл предоставляет исходные наработки для создания синтетических ценных бумаг. Выстраивая заднюю линию уравнения 26.1, чтобы изолировать индивидуальные инструменты на левой стороне уравнения, мы видим, что комбинация прочих инструментов будет стимулировать определенный инструмент процента. Теперь покажем, как создать синтетическую акцию, синтетический пут, синтетический опцион колл и синтетический казначейский вексель.

СИНТЕТИЧЕСКАЯ АКЦИЯ

Перестроив уравнение 26.1, чтобы изолировать акцию (S) получаем:

$$S\ C\ P\ \frac{E}{(1\ R_f)^T}. \tag{26.2}$$

Уравнение 26.2 показывает, что позиция в акции есть эксивалент длинного колла плюс короткого пута, соединенная с инвестициями по свободной от риска ставки. Инвестиция по свободной от риска ставке — это сумма, которая состоит из обычной цены исполнения за колл и пут во время исполнения. Так, синтетическая акция состоит из длинного колл, короткого пут и инвестирования настоящей стоимости цены исполнения по ставке, свободной от риска.

Чтобы проиллюстрировать эту эквивалентность обсудим следующий пример. Представим колл и пут, имеющие цену исполнения в $80 и исполняющихся через один год. Свободная от риска ставка процента составляет 7% в год. С такой ставкой процента инвестиции в $74,77 будет платить цену исполнения в $80 в год. Таблица 26.3 представляет несколько альтернативных цен на акции, которые могут появиться в течение года и также показывает стоимость колл, пут, облигации и синтетической акции.

Как показывает таблица 26.3, синтетическая акция будет иметь ту же стоимость, что и акция за один год, независимо от того, какой может быть цена акции. Чтобы увидеть эту эквивалентность, обсудим цену акции за один год в $95. С такой ценой акции покупка будет бесполезна и ее стоимость составит $15. Свободная от риска облигация будет стоить $80, поэтому позиция синтетической акции будет равна $95 ($15 от продажи и $80 от свободной от риска облигации). При заданном пут синтетической акции также возможно конвертировать синтетическую позицию в выделенную акцию, если продавец того хочет. Например, торговец может исполнять опцион колл и использовать доход от облигации для уплаты цены исполнения.

Таблица 26.3.
Синтетическая акция

	Элементы синтетической акции			
цена акции при исполнении	колл *E* $80	короткий пут	инвестиция без риска	синтетическая акция
$60	$0	$20	$80	60
65	0	15	$80	65
70	0	10	$80	70
75	0	5	$80	75
80	0	0	$80	80
85	5	0	$80	85
90	10	0	$80	90
95	15	0	$80	95
100	20	0	$80	100

Чтобы закончить пример, обсудим конечную цену акции ниже $80. Если акция стоит $65 при исполнении, то продажа завершится ничем, а облигация, свободная от риска, будет стоить $80. Тем не менее, синтетическая акция включает короткую позицию опциона пут, которая может быть обыграна против подписчика. Короткий колл — это обязательство в $15 для владельца синтетической акции. Обсудим длинный колл, короткий пут и облигацию вместе, при стоимости позиции синтетической акции $65, то есть столько же, сколько стоит и сама акция.

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ОПЦИОН ПУТ

Отношение паритета пут-колл в уравнении 26.1 показывает, что синтетический пут состоит из позиции длинного колла и короткого пута, совмещенных с инвестированием настоящей стоимости цены исполнения в свободный от риска инструмент. Таблица 26.4 показывает стоимость актуального пут и синтетического колл для альтернативных цен акций при исполнении. Стоимость синтетического пут равна сумме длинного колл плюс короткая позиция акции плюс инвестиции в свободную от риска облигацию.

Таблица 26.4.
Синтетический пут

цена акции по исполнении	пут	Элементы синтетического пута			синтетический пут
		колл	короткая позиция по акциям	инвестиция свободная от риска	
$60	$20	$0	$60	$80	$20
65	15	0	65	$80	15
70	10	0	70	$80	10
75	5	0	75	$80	5
80	0	0	80	$80	0
85	0	5	85	$80	0
90	0	10	90	$80	0
95	0	15	95	$80	0
100	0	20	100	$80	0

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ОПЦИОН КОЛЛ

Как показывает паритет пут-колл, синтетический колл состоит из длинной позиции как в опцион акции и пута и короткой позиции в свободные от риска облигации, которые будут платить цену исполнения при исполнении опциона. Чтобы создать синтетический колл, трейдер занимает приведенную цену исполнения и использует эти фонды, чтобы помочь финансированию покупки пут и акции. Таблица 26.5 показывает стоимость по

Таблица 26.5.
Синтетический колл

цена акции по исполнении	колл	пут	Элементы синтетического колла		синтетический колл
			акция	короткая позиция по безрисковым инвестициям	
$60	$0	$20	$60	$80	$0
65	0	15	65	$80	0
70	0	10	70	$80	0
75	0	5	75	$80	0
80	0	0	80	$80	0
85	5	0	85	$80	5
90	10	0	90	$80	10
95	15	0	95	$80	15
100	20	0	100	$80	20

исполнению для составных элементов и для синтетического колл. Таблица также показывает, что синтетический колл и актуальный колл имеют одинаковую стоимость по исполнению для каждой конечной цены акции.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАЗНАЧЕЙСКИЕ ВЕКСЕЛЯ

Синтетические казначейские векселя могут также быть созданы путем правильной комбинации длинного колл, короткого пут и длинной позиции по акции. Результирующая позиция — это синтетический вексель, поскольку синтетический инструмент будет платить цену исполнения на дату исполнения опционов независимо от того, какая будет цена акции. В некотором смысле выгладит иронично, что «рисковые» инструменты, такие как колл, пут и акция, могут быть скомбинированы для стимулирования векселей. Таблица 26.6 показывает стоимость составных элементов и результирующие синтетические векселя.

Таблица 26.6.
Синтетический казначейский вексель

	Элементы синтетического казначейского векселя				
цена акции по исполнению	безрисковые инвестиции	короткий колл	покупка	акция	синтетический вексель
$60	$80	$0	$20	$60	$80
65	$80	0	15	65	$80
70	$80	0	10	70	$80
75	$80	0	5	75	$80
80	$80	0	0	80	$80
85	$80	5	0	85	$80
90	$80	10	0	90	$80
95	$80	15	0	95	$80
100	$80	20	0	100	$80

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ФЬЮЧЕРСЫ, ФОРВАРДНЫЕ КОНТРАКТЫ И ПАРИТЕТ ПУТ-КОЛЛ

В нашей дискуссии о фьючерсах и форвардных контрактах в главе 23 мы видели, что фьючерсные цены иногда приспосабливаются к отношению стоимости перевозки. Это отношение держится на некоторых рынках, особенно рынках финансовых фьючерсов. Тем не менее, отношение стоимости перевозки дает не полное понимание рынков для традиционных товаров, таких как продукты питания. Рассмотрим специальный случай, в котором отношение стоимости перевозки ложится точно и предположим, что стоимость перевозки равна свободной от риска ставке. Большинство финансовых фьючерсов близко соответствует этому предположению.

Согласно этим предположениям, цена фьючерса будет равна цене наличной сделки, умноженной на один плюс стоимость перевозки.

$$F \; S \; (1 \; R_f), \tag{26.3}$$

где F — цена фьючерса;
S — цена наличной сделки;

R_f— свободная от риска ставка, рассматриваемая как стоимость перевозки для товара.

Теперь интегрируем модель стоимости перевозки отношением паритета пут-колл и с анализом синтетических ценных бумаг. Пересматривая условия отношения пут-колл, мы имеем:

$$CP\,S \quad \frac{E}{(1\ R_f)^T}. \tag{26.4}$$

Комбинируя уравнения 26.3 и 26.4, получаем:

$$C\,P \quad \frac{F\,E}{(1\ R_f)^T} \tag{26.5}$$

Уравнение 26.5 показывает, что разница между ценой колл и пут равна приведенной стоимости разницы между ценой фьючерса и ценой исполнения. Например, если цена упражнения составляет \$100, то цена фьючерса \$120 и свободная от риска ставка равна 10%, а опцион исполняется через год, то мы имеем:

$$C\,P \quad \frac{F\,E}{(1\ R_f)^T}$$

$$\$120 \quad \$100$$
$$1.10$$
$$\$18.8$$

В данном примере цена колл должна превысить цену пут на \$18,8. Хотя данное уравнение дает только относительную стоимость колл и пут, мы знаем, что опцион колл должен быть равен по меньшей мере \$20, поскольку колл в денежном выражении составляет \$20. Для этой части будет иметь относительно малую стоимость, поскольку она так далека от денег.

Для специального случая, в котором приведенная цена фьючерса равна цене исполнения, количество $F\,E$ равно нулю. Из этого следует, что $C\,P$ также равны нулю. Это означает, что колл и пут должны иметь одинаковую цену. Если цена фьючерса меньше, чем цена исполнения, то количество $F\,E$ является отрицательным. И как следствие пут будет более ценным, чем колл. Для того же инструмента в примере последнего параграфа, если цена фьючерса составляет \$9%, то количество $F\,E$ — 10, а стоимость $C\,P$ должна быть \$9.09.

СВОП КАК ПОРТФЕЛЬ ФОРВАРДНЫХ КОНТРАКТОВ

В данном параграфе мы отмечаем, как своды ставки процента относятся к форвардным контрактам. Мы представляем анализ в условиях форварда, чтобы избежать осложнений с маржинальными потоками наличности на фьючерсы. Тем не менее, если мы игнорируем характеристики ежедневного урегулирования потоков наличности фьючерса, анализ подходит в равной степени как для фьючерсов, так и форвардных контрактов.

В процентном свопе две стороны согласны произвести выплату процентов на тот же выделенный основной капитал или разумную сумму в определенный период. Одна сторона согласна платить твердую ставку процента, тогда как вторая сторона обещает платить плавающую ставку. При

заключении контракта, определенный плательщик точно знает потоки наличности, которые обязательны к выполнению, но плавающие потоки наличности плательщика зависят от течения процентных ставок во время действия соглашения. Например, разница ставки процента должна составлять в $1 млн, и плательщик твердой ставки должен обещать платить 10% ежегодно в течение десяти лет. Так, определенный плательщик обещает делать десять годовых платежей в $100000. Для этих частей плательщик плавающей ставки должен обещать платить LIBOR, равный 2%. Если LIBOR составляет 8% на момент сделанного определенного платежа, то плательщик плавающей ставки также заплатит 10% от $1 млн или $100000. Если LIBOR менее 8%, плательщик плавающей ставки будет платить меньше, чем получит. Если LIBOR превышает 8%, плательщик плавающей ставки будет платить более, чем получает. (Обычно оплачивается только разница на любой определенный день платежа.)

Давайте обсудим один из десяти платежей в данном примере спрэда в процентных ставках. Плательщик фиксированной ставки обещал заплатить $100000 в обмен на платежи, которые зависят от LIBOR. Мы можем анализировать этот платеж как форвардный контракт, чтобы уплатить $100000 на будущую дату в обмен на стоимость, которая будет определена как стоимость LIBOR на будущую дату. По существу этот заблаговременный контракт имеет ту же структуру, как и любая другая ставка процента по фьючерсному или форвардному контрактам.

Мы можем видеть эту эквивалентность путем рассмотрения фьючерсов по казначейским векселям. Покупатель фьючерса обещает платить определенную сумму в будущем в обмен на возврат 90-дневных казначейских векселей с вручением в то же время. Во время заключения контракта покупатель фьючерсов знает, какой платеж будет требоваться к исполнению, но он не знает стоимости векселя, который получит. Стоимость векселя зависит от будущих ставок процента. Аналогично, из соглашения о свопе плательщик фиксированный ставки знает, какой платеж он будет совершать на будущую дату, но он не знает, что за платеж он получит.

Своп ставки процента обычно включает серию платежей. В нашем примере своп имеет десять годовых платежей. Мы видиим, что каждый из этих платежей мог быть проанализирован, как ставка процента форвардного контракта. Поскольку соглашение о свопе включает согласование десяти таких приготовлений, то своп является портфелем форвардов.

ЕЩЕ РАЗ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЦИОНОВ ПО ФЬЮЧЕРСАМ

В главе 24 уже были использованы базовые черты спекуляции и хеджирования с опционами. Как мы обсудили в данной главе, цены срочных выборов ведут себя аналогично к цене на опцион по физическим предметам. Тем не менее, по существу аналогичные спекулятивные и хеджинговые стратегии доступны для пользователей как опционов по физическим предметам, так и опционов по фьючерсам. Здесь рассматривается некоторое использование опционов по фьючерсам, которое не было прямо затронуто в главах 23 и 24. Мы подходим к предмету через расширенный пример или исследование случая.

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕРА

В данном параграфе мы обсудим, как использовать опционы по физическим предметам или опционы по фьючерсам, чтобы скроить риск инвестиций. Для удобства сконцентрируемся на выплатах по исполнению опционов, поэтому мы можем игнорировать спрэд между американскими и европейскими выборами. Поскольку анализ сфокусирован на европейских опционах, заключения, к которым мы придем, относятся как к фьючерсам по опционам, так и опционам по физическим предметам.

Мы представляем исследование случая применительно к индексу акций, хотя заключения, к которым мы придем, применимы ко многим инструментам. Обсудим индекс акций, который в настоящее время равен $100. Акции в индексе не приносят дивидендов, и ожидаемый доход на индекс составляет 10% со стандартным отклонением в 20%. Опцион пут по индексу с ценой исполнения в $100 доступен и стоит $4. Обсудим три инвестиционные стратегии.

Портфель *A*: покупка индекса, совокупные инвестиции $100.
Портфель *B*: покупка индекса и половина покупки, совокупные инвестиции $102
Портфель C: покупка индекса и одной покупки, совокупные инвестиции $104 .

С исполнением в один год, прибыли и убытки, ассоциируемые с этими тремя портфелями, зависят полностью от стоимости индекса, поскольку стоимость покупки по исполнению также напрямую зависит от индекса стоимости. Для покупки цена исполнения равна максимуму или нулю или цене исполнения упражнения минус стоимость индекса.

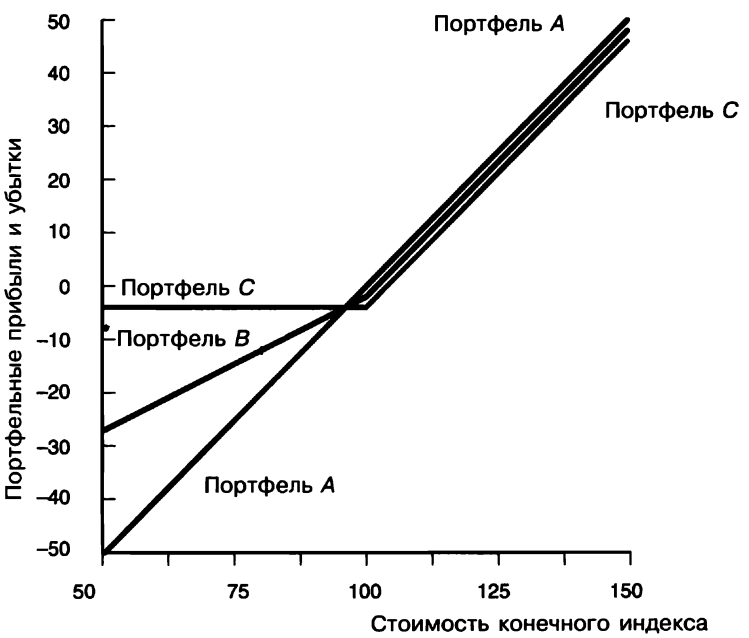


Рис. 26.7. Прибыли и убытки для трех портфелей

При исполнении три портфеля будут иметь прибыли или убытки, подсчитаные согласно следующим уравнениям:

Портфель *A*: стоимость индекса $100.
Портфель *B*: стоимость индекса 0,5Max (0, $100 Индекс стоимости) $102.
Портфель C: Индекс стоимости MAX (0, $100 Индекс стоимости) $104.

Стоимость портфеля *A* по исполнению — это только индекс стоимости, прибыли и убытки — это стоимость портфеля по исполнению меньше инвестиций в $100. Конечная стоимость Портфеля *C* есть стоимость индекса плюс стоимость покупки. Прибыли и убытки — это конечная стоимость инвестиций в $102 и конечная стоимость Портфеля *B*, состоящая из стоимости индекса плюс стоимость половины покупки. Рисунок 26.7 графически изображает прибыли и убытки этих трех портфелей для различных стоимостей конечных индексов.

СТРАХОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ

Особый интерес на рисунке 26.7 представляют прибыли и убытки Портфеля *C* в графическом изображении. Наихудшая потеря Портфеля *C* составляет $4. Эта потеря происходит, если конечная стоимость индекса равна $100 или меньше. С конечной стоимостью индекса в $100 портфель стоит $100, поскольку пут заканчивается бесплодно. Это, тем не менее, наихудшая возможная потеря. Например, если конечная стоимость индекса составляет $95, пут стоит $5 и инвестиции индекса стоят $95, в совокупности $100. Портфель *C* должен всегда стоить по меньшей мере $100.

Портфель *C* является застрахованным портфелем. В страховке портфеля продавец действует, чтобы подстраховаться от того, что стоимость портфеля не сможет упасть ниже данной суммы. В случае с Портфелем *C* стоимость не может упасть ниже $100. Далее, этот пример является классическим случаем портфельной страховки: покупка товара по заданной цене и покупка покупки на тот же товар с ценой упражнения, равной цене закупки товара. Чтобы создать портфель *C*, продавец покупает индекс в $100 и покупку индекса с ценой упражнения в $100.

СТРАХОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПОРТФЕЛЯ И ПАРИТЕТ ПУТ-КОЛЛ

Рисунок 26.7 показывает, что застрахованный профиль прибылей и убытков по портфелю является точным портретом опциона колл по индексу акций. Это не должно быть удивительным. Ранее мы видели, что длинная позиция в выделенном товаре плюс длинный пут имеют такие же одинаковые прибыли и потери, что и колл. Применяя уравнение паритета пут-колл к нашему примеру индекса, мы имеем:

$$C \quad \text{INDEX} \quad P \quad \frac{E}{(1 \; R_f)^T} \tag{26.6}$$

Уравнение паритета пут-колл показывает, что такой инструмент с одинаковой стоимостью, прибылями и потерями, как колл может быть создан путем поддержания длинного пут, длинного индекса и займа приведенной стоимости цены исполнения. Портфель справа на рисунке 26.6 будет иметь одинаковую стоимость и одинаковую прибыль и потери, что и колл. В от-

личие от них, длинный индекс плюс длинный пут просто имеют одинаковые с коллом прибыли и убытки. При исполнении стоимость пут плюс индекс будет превышать стоимость пут.

Тем не менее, теперь мы видим, что застрахованный портфель — это позиция длинный пут/длинный индекс, который имеет одинаковые прибыли и потери, что и колл. На выходе стоимость пут плюс индекс будет превышать стоимость колл.

Тем не менее, мы теперь видим, что застрахованный портфель есть длинная позиция индекса длинный пут/колл, который имеет такие же прибыли и потери, что и колл. Из паритета пут-колл существует другой путь создать портфель, который точно копирует застрахованную стоимость портфеля по истечении. Мы можем иметь длинный колл плюс инвестировать настоящую стоимость цены исполнения в свободные от риска активы. Из отношения паритета пут-колл мы видим:

$$C \quad \frac{E}{(1 R_f)^T} \quad P \quad \text{INDEX}. \tag{26.7}$$

Длинный колл плюс инвестиции в свободные от риска активы создают такой же застрахованный портфель, что и длинный индекс плюс длинный колл. Обе позиции имеют одинаковую стоимость и одинаковые прибыли и потери по исполнению.

Это также показывает, почему пут плюс портфель индекса, который имеет одинаковые прибыли и продажи, что и колл, не имеет такой же стоимости, что и колл. Колл плюс портфель индекса требуют значительных инвестиций, чтобы закупить выделенный индекс.

«ХВОСТОВЫЕ» ХАРАКТЕРИСТИКИ РИСКА И ДОХОДА С ФЬЮЧЕРСАМИ И ОПЦИОНАМИ

К этому моменту мы еще не обсудили Портфель *B*, как было сделано выше. Портфель *B* состоит из покупки индекса и покупки половины пута. По существу, Портфель *B* застрахован наполовину. Выражаясь иначе, Портфель *B* состоит из двух равных частей: 50 в застрахованном портфеле плюс 50 в полной позиции индекса. Как показывает рисунок 26.7, Портфель *B* имеет прибыли и убытки, которые располагаются между полностью застрахованными и полностью незастрахованным портфелями.

Частично застрахованный портфель *B* имеет меньше риска, чем застрахованный портфель *A*, но имеет больше риска, чем полностью застрахованный Портфель *C*. Рисунок 26.7 показывает эту позицию среднего риска, изображая, что портфели для наполовину застрахованного Портфеля *B* меньше, чем потери для незастрахованного Портфеля *A*, но больше, чем потери для полностью застрахованного Портфеля *C*. Этот пример доказывает, что торговцы могут использовать фьючерсы и опционы для конструирования характеристик риска по портфелю по индивидуальному вкусу. При разнообразии доступных инструментов фьючерсов и опционов финансовый инженер может создать почти любую исполнимую комбинацию рисков и доходов.

Один из главных уроков современных финансов касается торговли риск ожидаемой доходности. На хорошо функционирующих рынках находка шанса для большей доходности всегда означает принятие большего риска. В сравнительном анализе полностью и частично застрахован-

ных портфелей и незастрахованных портфелей мы можем видеть, что портфельная страховка сокращает риск. Тем не менее, должно существовать сокращение в ожидаемой доходности, которое сопровождает сокращение риска.

РИСК И ДОХОДНОСТЬ В ЗАСТРАХОВАННЫХ ПОРТФЕЛЯХ

Теперь используем характеристики риска и ожидаемого дохода для Портфелей *A*—*C*. Портфели имеют различную возможность для достижения заданных конечных стоимостей, которые зависят от цены индекса при исполнении. Также возможность достижения заданного возврата по портфелю зависит от стоимости индекса при исполнении. Используем эти моменты при предположении, что возврат на индекс следует нормальному распределению со средними 10% и стандартным отклонением в 20%.

Конечная стоимость Портфелей A — C. Стоимость портфеля при исполнении зависит от цены индекса по исполнению. Для каждого портфеля конечная стоимость составляет:

Портфель *A*	Индекс	
Портфель *B*	Индекс	MAX (0, 0,5 (100.00 Индекс))
Портфель *C*	Индекс	MAX (0, 100.00 Индекс)

Наконец, мы можем ответить на такой вопрос: Какова возможность того, что Портфель *C* будет иметь конечную стоимость, равную или меньшую, чем $100? Портфель *C* будет иметь конечную стоимость минимум $100 независимо от того, какая стоимость у отмеченного индекса. Фактически существует 30,85% вероятности, что Портфель *C* будет иметь конечную стоимость, равную $100. Портфель *C* стоит $100 при исполнении, если индекс составляет $100 или менее при исполнении и существует 30,85%-ный шанс, что стоимость индекса будет равна $100 или меньше. Какова вероятность, что Портфель *A* будет иметь конечную стоимость менее, чем $90. Вероятность, что конечная стоимость портфеля *A* будет лежать ниже $90 — это вероятность, что стоимость конечного индекса упадет более, чем на 1 стандартное отклонение ниже его ожидаемой стоимости. Поскольку мы предположили доходность на индекс нормально распределяемым, существует 15,87% вероятности, что стоимость Портфеля *A* будет менее $90 при исполнении. Таблица 26.7 показывает некоторые портфельные стоимости и вероятности, что каждый портфель будет равен или меньше, чем данная конечная стоимость на дату исполнения.

В таблице 26.7 незастрахованный портфель *A* имеет самый большой шанс крайне низкой конечной стоимости. Например, шанс, что Портфель *A* будет стоить $80 или меньше составляет 6,68%. Для Портфеля *B* шанс такого несчастливого исхода меньше, чем 1%. И нет шанса, что Портфель *C* будет стоить $80 или менее. (Мы уже знаем, что Портфель *C* должен стоить по меньшей мере $100.) Интересно отметить в таблице 26.7, что шанс каждого портфеля, стоящего $100 или меньше одинаков — 30,85%. Также, существует 50%-ный шанс для каждого портфеля, что стоимость портфеля будет равна $110 или меньше. На практике, когда конечные стоимости портфеля равны $100 или больше, три портфеля имеют точно одинаковые ве-

Таблица 26.7.
Вероятность того, что стоимость конечного портфеля будет равна или меньше, чем определенная стоимость

конечная портфельная стоимость	Вероятности		
	незастрахованный портфель *A*	наполовину застрахованный портфель *B*	полностью застрахованный портфель *C*
50.00	0.0014	0.0000	0.0000
60.00	0.0062	0.0000	0.0000
70.00	0.0228	0.0002	0.0000
80.00	0.0668	0.0062	0.0000
90.00	0.1587	0.0668	0.0000
100.00	0.3085	0.3085	0.3085
110.00	0.5000	0.5000	0.5000
120.00	0.6915	0.6915	0.6915
130.00	0.8413	0.8413	0.8413
140.00	0.9332	0.9332	0.9332
150.00	0.9773	0.9773	0.9773
160.00	0.9938	0.9938	0.9938
170.00	0.9987	0.9987	0.9987

роятности. Это выглядит разумным, если конечные стоимости портфеля в $100 или более долларов графически идентичны. Это связывает стоимости, которые мы уже видели в таблице 26.7.

Концентрируясь только на конечных стоимостях и избегая различных требуемых инвестиций, чтобы получить каждый портфель, рисунок 26.8 показывает, что полностью застрахованный портфель есть наиболее желаемый, за которым следует наполовину застрахованный портфель и затем незастрахованный портфель. Если мы можем выбрать один

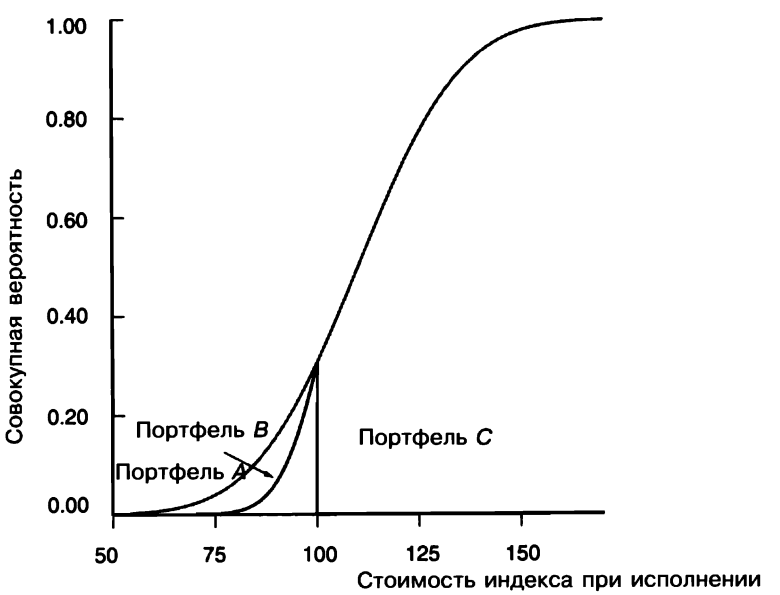


Рис. 26.8. Вероятности и конечная стоимость портфелей *A*—*C* будет равной или меньше, чем данная сумма

из этих трех портфелей как подарок, то полностью застрахованный портфель есть ясный опцион. Не имеет значения, какова стоимость конечного индекса — полностью застрахованный портфель *C* заплатит, по меньшей мере, также много, как Портфель *A* или *B*. Если стоимость конечного индекса менее $100, застрахованный портфель все же заплатит $100, которые больше чем Портфели *A* и *B*.Тем не менее, это заключение игнорирует различную стоимость инвестиций. Портфель *A* стоит лишь $100, тогда как портфель *B* стоит $102, а Портфель *C* стоит $104. Обсудим опцион на каждый портфель.

ДОХОДНОСТЬ НА ПОРТФЕЛИ *A*—*C*

Поскольку Портфели *A*—*C* имеют разную стоимость, мы должны сравнить доходность на каждый портфель, чтобы сделать их более сравнимыми. Как мы видели, Портфель *C* предпочтительнее Портфелей *A* и *B*, если не учитывать их стоимость. Если мы обсудим стоимость, то ответ будет гораздо менее очевиден. Вместо ясного опциона инвестор столкнется с компромиссом риск ожидаемой доходности применительно к страховке портфеля.

Для каждого портфеля мы можем оценить вероятность заданной доходности. Например, наименьшая возможная конечная стоимость для полностью застрахованного портфеля составляет $100, которые предполагают доходность в (100/104) 1 0,0385. Шанс доходности на Портфель *C* ниже 0,0385 равны. Тем не менее, шанс Портфеля *C*, имеющего доходность, равную 0,0385, составляет 30,85% — шанс того, что Портфель *C* будет стоить $100 по исполнении.

Таблица 26.8 показывает вероятность, что каждый портфель достигнет большей доходности, чем определенная доходность. Например, существует вероятность 84,13%, что незастрахованный портфель *A* окажется лучше, чем 10%. Наполовину застрахованный Портфель *B* имеет 90,66%-ный шанс доходности по меньшей мере в 10%. Для полностью застрахованного портфеля *C* нет шанса, что доходность может быть так плоха, что составит 10%.

Далее, все еще выглядит хорошо для застрахованных портфелей. Чем значительнее уровень страхования, тем, как кажется, лучше действует портфель. Тем не менее, мы должны теперь обсудить другую вероятную доходность. Например, какова вероятность неполучения или ущерба. Для незастрахованного Портфеля *A* существует 30,85%-ная вероятность потери. Полностью застрахованный Портфель *C*, тем не менее, имеет 38,21%-ную вероятность нулевых прибылей или потерь. Также обсудим вероятности получения больше, чем 10%. Застрахованный портфель *A* имеет 50%-ный шанс, поскольку существует 50%-ную вероятность, что стоимость конечного индекса превысит ожидаемую стоимость в $110. Застрахованный портфель *C* имеет только 41,29%-ную вероятность побить 10%-ную доходность.

Теперь мы можем видеть компромисс риска ожидаемой доходности, налагаемый стратегиями страхования портфеля. Страховка портфеля предохраняет против больших потерь путем пожертвования большими приобретениями. Так, страхование портфеля имеет подходящее название. С любым страховым контрактом, застрахованный платит страховую пре-

Таблица 26.8.
Вероятность достижения равной или большей доходности, чем определенная доходность

доходность на портфель	Вероятности		
	незастрахованный портфель *A*	наполовину застрахованный портфель *B*	полностью застрахованный портфель *C*
0.5000	0.9987	1.0000	1.0000
0.4000	0.9938	1.0000	1.0000
0.3000	0.9773	0.9996	1.0000
0.2000	0.9332	0.9904	1.0000
0.1000	0.8413	0.9066	1.0000
0.0000	0.6915	0.6554	0.6179
0.1000	0.5000	0.4562	0.4129
0.2000	0.3085	0.2676	0.2297
0.3000	0.1587	0.1292	0.1038
0.4000	0.0668	0.0505	0.0375
0.5000	0.0228	0.0158	0.0107

мию, чтобы застраховаться против некоторых неприятных событий. Выплачивая страховку, застрахованный знает, что ожидаемая доходность на портфель будет менее, чем без страховки, но застрахованный надеется избежать экстремальных потерь.

Рисунок 26.9 графически изображает вероятности для каждого портфеля для доходности от 50% до 50%. Каждая точка на графике показывает вероятность того, что портфель будет иметь доходность больше, чем доходность, определенную на оси *x*. Например, обсудим доходности в диапазоне 15%. Существует 100%-ная вероятность, что полностью застрахованный Портфель *C* «побьет» 15%-ную доходность. Также Портфель *C* имеет 100%-

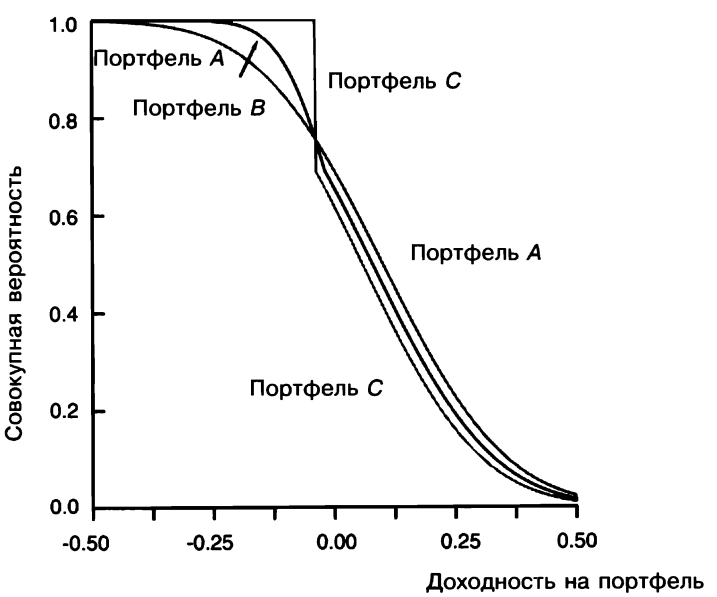


Рис. 26.9. Кумулятивная вероятность доходности для портфелей A—C, превышающая заданную стоимость

ную вероятность «побить» любой возврат до 3,846%. Вероятность лучшего выступления, чем 3,846%, тем не менее, составляет только 61,15%. Аналогично, наполовину застрахованный Портфель *B* имеет очень хорошую вероятность побить 15%. Портфель *A* имеет самую низкую вероятность побить 15%.

Как мы уже отмечали в таблице 26.8, судьба портфелей открывается, когда мы обсуждаем возможность определенного благоприятного исхода. Например, вероятность превышения 20%-ной доходности составляет 30,85% для Портфеля *A*, но 26,76% для Портфеля *B* и только 22,97% для Порфтеля *C*. Так, застрахованный Портфель *A* теряет вероятность для больших приобретений, чтобы избежать вероятности больших потерь. Наполовину застрахованный портфель *B* занимает серединную позицию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном параграфе мы видели, что поддержание индекса акций в соединении с опционом покупки создают застрахованный портфель. Увеличивая степень страхования, трейдер может избежать большого риска. Тем не менее, это избегание риска есть цена — жертва шанса большой доходности. Так, концепция страхования портфеля создает еще один пример длящегося компромисса между риском и ожидаемой доходностью.

ВЫВОДЫ

В данной главе мы видели, как финансовый инженер может использовать единственный инструмент для построения блоков, чтобы создать новые финансовые структуры с новыми характеристиками риска и доходности. Во-первых, мы видели, как опционы могут комбинироваться для создания позиций с профилями риска и доходности, которые различаются в значительной степени с позиции, достижимой для единственного опциона. Например, мы видели, что спрэд «баттерфляй» может быть создан, чтобы иметь очень ограниченный потенциал для больших приобретений или потерь.

Мы также использовали паритет пут-колл для создания синтетических ценных бумаг. Когда мы обсуждали выделенный инструмент, колл, пут, инвестицию в свободный от риска инструмент, мы видели, что любой из четырех может быть создан синтетически путем комбинирования ставок процента фьючерсных контрактов.

И наконец, мы обсудили страхование портфеля. Мы увидели, что финансовый инженер мог взять существующий портфель акций и закупить сопроводительные опционы пут, чтобы создать портфель акция плюс пут, поступая как с опционом колл. Мы показали, как немного разные события с выбором покупки могли драматически повлиять на профиль риска и доходности результирующих акция плюс портфель пут.

Вопросы и задания

1. Является ли опцион колл синтетическим инструментом? Объясните, что делает финансовый инструмент синтетическим.
2. Объясните разницу между стрэддл и стрэнгл.
3. Акции продаются по $100 за акцию. Опцион колл на акции имеет цену исполнения в $100, стоимость в $16 и истекает через шесть месяцев. Покупка на акцию также имеет цену исполнения в $100, стоимость в $10 и истекает через шесть месяцев. Годовая свободная от риска ставка процента составляет 10%. Определите точно, какие инструменты — колл или пут — надо применить, чтобы создать позицию синтетической акции на бирже.
4. Для предыдущего вопроса, сделайте таблицу, показывающую прибыли и убытки по исполнению от части опциона синтетической акции, как функции цены акции в шесть месяцев.
5. Акция продается по $40 и колл на акцию со сроком исполнения в три месяца и $40 цены исполнения продается за $5. Свободная от риска ставка процента составляет 12%. Объясните точно, как вы будете продавать, чтобы создать синтетический пут с ценой исполнения в $40. Создайте таблицу, демонстрирующую конечную стоимость вашего синтетического колла и реальный колл по исполнении как функции цены акции.
6. Акция продается за $75 и продажа с ценой исполнения в $75 продается за $7 и исполняется через шесть месяцев. Свободная от риска ставка процента составляет 10%. Какова цена пут с ценой исполнения в $75 и тем же сроком исполнения.
7. Сколько вы будете платить за портфель, состоящий из коротких акций, короткого пут и длинного колл? Предположим, что опцион имеет цену исполнения, равную текущей цене акции, и оба опциона исполняются в один год.
8. Для одной и той же выделенной акции и колл, и пут исполняются через год, и их цена исполнения равна приведенной рыночной цене акции. Предположим, что вы продаете короткую акцию и сможете использовать 100% поступлений. Вы покупаете опцион колл и продаете пут. Вы инвестируете все остающиеся фонды в свободные от риска активы на один год. Сколько будет стоить целый портфель (акция, колл, пут и облигация) через год? Объясните.

   Используем эту информацию для оставшихся вопросов. Предположим, что управляющий портфелем акций верит, что его портфель имеет ожидаемую доходность в 12% и стандартное отклонение в 20%. Также предположим, что портфель имитирует индекс, по которому продаются опционы колл и пут. Предположим, что стоимость индекса составляет теперь $100, а портфеля — $100. Свободная от риска ставка процента составляет 8%. Колл и пут по торговле индексом с ценой исполнения и одним годом до исполнения — $100. Продажа — $11,40. Фокус направлен на стоимость портфеля через год.
9. Какова будет стоимость покупки? Объясните.
10. Управляющий просит вас разработать стратегию сохранения портфеля не менее $96 долларов. Как вы будете действовать? Объясните.
11. Управляющий просит вас разработать стратегию, которая будет предоставлять конечный портфель стоимостью в $112. Как вы будете действовать? Объясните.

12. Управляющий просит вас определить стратегию, которая заметно увеличит ожидаемую доходность на портфель. Дайте количественное описание того, как вы будете действовать, чтобы достичь этой цели.
13. Управляющий просит не продавать акции, чтобы избежать стоимости сделки. Тем не менее он желает свободный от риска портфель. Как вы будете действовать, чтобы соответствовать его пожеланиям? Объясните.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ГЛАВА 1

Bechter, D.M., «The Federal Reserve Today», Federal Reserve Bank of Richmond, 9th ed., 1990.

Board of Governors of the Federal Reserve System, «The Federal Reserve System: Purposes & Functions», Washington, 1985.

Broaddus A., «A Primer on the Fed», Federal Reserve Bank of Richmond, 1988.

Bullard J.B., «The FOMC in 1991: An Elusive Recovery», Review, The Federal Reserve Bank of St. Louis, March/April 1992, pp. 41 – 61.

Calomiris Charlew W., «Is the Discount Window Necessary? A Penn Central Perspective», Review, Federal Reserve Bank of St. Louis, May/June 1994, pp. 31—56.

Federal Reserve Bank of Boston, «Putting It Simply The Federal Reserve», 1990.

Federal Reserve Bank of Cleveland, «Central Banking in the United States: A Fragile Commitment to Price Stability and Independence», 1991 Annual Report, pp. 4—17.

Greider W., Secrets of the Temple, New York: Simon and Schuster, 1987.

Humpage Owen F., «Central Bank Independence», Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Cleveland, April 1, 1994, pp. 1—4.

Humphrey T.M., «Lender of Last Resort: The Concept in History:, Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond, July / August 1989, pp. 3—9.

Meek P. «Open Market Operations», Federal Reserve Bank of New York, 1985.

Parthemos J. «The Federal Reserve Act of 1913 in the Stream of U.S. Monetary History».

Parthemos J. «The Origins of the Fed». Cross Sections, Federal Reserve Bank of Richmond, Fall 1988, pp. 9—11.

Sellon G.H.Jr. «The Instruments of Monetary Policy. Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, May 1984, pp. 3—20.

ГЛАВА 2

Bechter, D.M., «The Federal Reserve Today», Federal Reserve Bank of Richmond, 9th ed., 1990.

Board of Governors of the Federal Reserve System, «The Federal Reserve System: Purposes & Functions», Washington, 1985.

Broaddus A., «A Primer on the Fed», Federal Reserve Bank of Richmond, 1988.

Bullard J.B., «The FOMC in 1991: An Elusive Recovery», Review, The Federal Reserve Bank of St. Louis, March/April 1992, pp. 41 – 61.

Calomiris Charlew W., «Is the Discount Window Necessary? A Penn Central Perspective», Review, Federal Reserve Bank of St. Louis, May/June 1994, pp. 31—56.

Federal Reserve Bank of Boston, «Putting It Simply The Federal Reserve», 1990.

Federal Reserve Bank of Cleveland, «Central Banking in the United States: A Fragile Commitment to Price Stability and Independence», 1991 Annual Report, pp. 4—17.

Greider W., Secrets of the Temple, New York: Simon and Schuster, 1987.

Humpage Owen F., «Central Bank Independence», Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Cleveland, April 1, 1994, pp. 1—4.

Humphrey T.M., «Lender of Last Resort: The Concept in History:, Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond, July / August 1989, pp. 3—9.

Meek P. «Open Market Operations», Federal Reserve Bank of New York, 1985.

Parthemos J. «The Federal Reserve Act of 1913 in the Stream of U.S. Monetary History».

Parthemos J. «The Origins of the Fed». Cross Sections, Federal Reserve Bank of Richmond, Fall 1988, pp. 9—11.

Sellon G.H.Jr. «The Instruments of Monetary Policy. Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, May 1984, pp. 3—20.

ГЛАВА 9

Abel, S.S. and E.A.Noser, Jr., «Trader to Broker», The Complete Guide to Securities Transactions, New York: Wiley, 1989, pp. 63—77.

Albers, R., «Whft to Expect From a Dividend Reinvestment Plan», American Assotiation of Individual Investors, 13:4, April 1991, pp. 17—19.

Baer, H.L. and D.D.Evanoff, «Payments System issues in Financial Markets That Never Sleep», Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives, 14:6, November/ December 1990, pp. 2—15.

DeGennaro, R.P., «Settlment Delays and Stock Prices», Economic Review, Federal Reserve Bank of Cleveland, 25:4, Forth Quarter 1989, pp.19—28.

Electronic Bulls and Bears: U.S. Securities Markets and Information Technology, Washington, DC: U.S.Government Printing Office, September 1990.

Fortin, R.D., R. Grube, and O.Joy, «Bid-Ask Spreads for OTC NASDAQ Firms», Fiancial Analysts Journal, 46:3, May/June 1990, pp. 76—9.

France, V.G., «The Regulation of Margin Requirements», Margins and Market Integrity, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 1—47.

Hardouvelis, G. and S.Peristiani, «Do Margin Requirements Matter? Evidence from U.S. and Japanese Stock Markets», Quarterly Review, Federal Reserve Bank of New York, 14:4, Winter 1989-90, pp. 16—35.

Investors'rRights Manual, «Dividends and Interest: Who Gets Payments After a Trade?» American Association of Individual Investors, 12:4, April 190, pp. 8—11.

Schuwert, G. «Stock Market Volatility», Financial Analysis Journal, 46:3, May/June 1990, pp. 23—34.

Solnik, B., «The Distribution of Daily Stock Returns and Settelments Procedures: The Paris Bourse, «Journal of Finance, 45;5, December 1990, pp. 1601—9.

Treynor, J.L., «The Economics of the Dealer Function,» Financial Analysts Journal, 43:6, November/December 1987, pp. 27—34.

Wagner, W.H., «Broker to Floor, «The Complete Guide to Securities Transactions, Ney York: Wiley, 1989, pp. 79—90.

ГЛАВА 10

Ang, J.S., «Do Dividends Matter? A Review of Corporate Dividend Theories and Evidence», Monograph Series in Finance and Economics, Vol.2, 1987.

Angell, R.J. and A. Redmon, «How to Judge a P/E? Examine the Expected Growth Rate», American Association of Individual Investor, 12:3, March 1990, pp. 16—17.

Bagwell, L. and J.B. Shoven, «Cash Distributions to Shareholders», Journal of Economic Perspectives, 3:3, Summer 1989, pp. 129—40.

Bailey, W., «Canada's Dual Class Shares: Further Evidence on the Market Value of Cash Dividends,» Journal of Finance, 43:5, December 1988, pp. 1143—60.

Campbell, J.Y. and R.J. Shiller, «Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends», Journal of Finance, 43:3, July 1988, pp. 661—76.

DeAngelo, H. and L. DeAngelo, «Dividend Policy and Financial Distress: An Empirical Investigation of Troubled NYSE Firms», Journal of Finance, 45:5, December 1990, pp. 1415—31.

Pearce, D.K. and V.V. Roley, «Firm Characteristics, Unanticipated Inflation, and Stock Returns», Journal of Finance, 43:4, September 1988, pp. 965—81.

Wilson, R.S., «Nonconvertible Preferred Stock», The Handbook of Fixed Income Securities, 3e, Homewood, IL: «Business 1 Irwin», 1991.

ГЛАВА 13

Benston G.J., C.W.Smith Jr., «A Transactions Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation» , Journal of Finance, 31 May 1976, pp. 215—31.

Ereig E.H., «New Directions for Economic Development» New England Economic Review Federal Reserve Bank of Chicago 12:5 September/October, 1988, pp. 17—24.

Felgran C.S. «Bank Participation in Real Estate: Conduct Risk and Regulation». New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, November/December, 1988, pp. 57—73.

Lown C.S. « Banking and the Economy: What Are the Facts? Economic Review, Federal Reserve Bank of Dallas, September, 1990, pp. 13—21.

Nakamura L.I. «Lessons on Lending and Borrowing in Hard Times» Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, July/August, 1991, pp. 13—21.

Williamson S.D. «Recent Developments in Modeling Financial Intermediation « Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 11 Summer, 1987, pp. 19—29.

ГЛАВА 14

Calem, Paul. S, «The Procinsumer Argument for Interstate Banking», Business Review, May-June 1993 pp. 15—29.

Cleir R.T. and P.K. Tucker «Interstate Banking and the Federal Reserve: A Historical Perspecnive», Economic Reviw, Federal Reserve Bank of Dallas, November 1989, pp. 1—20. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Clark J.A. «Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions»: A Review of the Literature», Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, 73;8, September/October 1988, pp. 16—33. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Corrigan E.G. «The Banking Commerce Controversy Revisted», Quarterly Review, Federal Reserve bank of New York, 16:1, Spring 1991, pp. 1—13, Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Dale B. «The Grass May Not Be Greener: Commercial Banks and Investment Banking» Economic Perspective, Federal Reseve Bank of Chicago, 12:6, November/December 1988 pp. 3—13; Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Demirguc-Kunt A. «Deposit-Insurance Failures: A Review of the Empirical Literature», Economic Review Federal Reserve Bank of Cleveland, 25:4, 1989, pp. 2—18;

Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Government Accounting Office, «Deposit Insurance Funds: Analysis of Insurance Premium Disparity Between Banks and Thrifs», March 1995.

Kane E.J. The Gathering Crisis in Federal Deposit Insurance, Cambridge, MA: MIT Press, 1985.

Kane E.J. The S&L Insurance Mess; How Did It Happen? Washington: The Urban Institute, 1989.

Laderman E. "The Effects of Interstate Banking», Weekly Letter, Federal Reserve Bank pf San Francisco, December 28, 1990, pp. 1—3. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Levonian M.E. «Risk-Ajusted Deposit Premiums», Weekly Letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, January 18, 1991, pp. 1—3.

Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Mengle D.L. "The Case for Interstate Branch Banking», Business Review, Federal Reserve Bank of Richmond, 76:6, November/December 1990 pp. 3—17. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Mester L.J. «Curing Our Ailing Deposit-Insurance System», Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, pp. 13—24.

Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Muckenfuss III, C.F.R.C. Eager,= and C.H.Nielsen, «Federal Deposit Insurance Corporation Improvements Act of 1991», Bank Management, 1992, pp. 37—44. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Nakamura L.I. «Closing Troubled Financial Institutions: What Are the Issues?» Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, May/June 1990, pp. 15—24. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Pozdena R.J. «Bank Failures, Danish Style», Weekly Letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, August 3, 1990, pp. 1—3. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

O'Keefe, John P., «Risk-Based Capital Standards for Commercial Banks: Improved Capital Adequacy Standards? FDIC Banking Review, 6:1, Spring/Summer 1993 pp. 1—15.

Randall R.E. «The need to Protect Depositors of Large Banks and the Implications for Bank Powers and Ownership», New England Economic Review. Fedral Reserve bank of Boston. September/October 1990, pp. 63—75. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Seballos L.D. and J.B.Thomson «Underlying Causes of Commercial Bank Falures in the 1980s», Economic Commentary. Federal Reserve Bank of Cleveland, September 1, 1990 pp. 1—4. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Shaffer S, «Challenges to Small Banks' Survival», Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, September/October 1989 pp. 15—27. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Thomson J.B. «Economic Principles and Deposit-Insurance Reform», Economic Commentary. Federal Reserve Bank of Cleveland, May, 15, 1989, pp. 1—4. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

ГЛАВА 15

«Bank for international Settelments»,fedpoints 22, Federal Reserve Bank of New York, Public Information Department, June 1988.

Brunner A.D., D. Hancock and M.M. McLaughlin, "Recent Developments Affecting the Profitability and Practices of Commercial Banks", Federal Reserve Bulletin, July 1992, pp. 459—83.

Hetzel R.L. «Too Big to Fail: Origins, Consequences and Outlook», Economic Review, November/December 1991, pp. 3—15.

Large A.»Briefing on the BIS capital adequacy rules» Euromoney, August 1991, pp. 45, 48.

Llewellyn D. «Bank Capital: The Strategic Issue of the 1990s», Banking Wirld, January 1992, pp. 20—5.

Neuberger J.A. «Risk and Return in Banking: Evidence from Bank Stock Returns», Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Fall 1991, pp. 18—30.

Pozdena R.J. «Recapitalizing the Banking System» Weekly Letter Federal Reserve bank of San Francisco, March 8, 1991.

ГЛАВА 16

Brewer T, III and T.C.Mondschean «Ex Ante Risk and Ex Post Collapse of L&S in the 1980s» Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, July/August 1992 pp. 2—12.

Goudreau R.E., «Commercial Bank Profitability Rises as Interest Margins and Securities Sales Increase», Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta. May/June 1992 pp. 33—52.

Hetzel R.L. «Too Big to Fall: Origins, Consequences and Outlook», Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond. November/December 1991 pp. 3—15.

Levonian M.E. «Have Large Banks Become Riskier? Recent Evidence from Option Markets», Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Fall 1991, pp. 3—17.

Mester L.J. «Banking and Commerce: A Dangerous Liaison?» Business Review. Federal Reserve Bank of Philadelphia, May-June 1992, pp. 17—29.

Neuberger J.A. «Risk and Return in Banking: Evidence from Bank Stock Returnes», Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Fall, 1991, pp. 18—30.

Smith S.D. and L.D.Wall «Finfncial panics, Bank Failures, and the Role of Regulatory Police», Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta, January/February 1992, pp. 1—11.

ГЛАВА 17

Bierwarg G.O., Duration Analysis: Managing Interest Rate Risk, Kambridge, MA: Ballinger Publishing Company, 1987.

Christensen P.E., F.J. Fabozzi and A.LoFaso, «Bond Immunization: An Asset Liability Optimization Strategy», The Handbook of Income Securities, 3rd ed., Homewood, Il: Business L Irwin, 1991.

Chua J.H., «A Generalized Formula for Calculating Bond Duration,» Financial Analysts Journal, September/October 1988, pp. 65—7.

Malkiel B.G., «Expectations, Bond Prices and the Term Structure of Interest Rates», Quarterly Journal of Ecomonics, May 1962, pp. 197—218.

Morrissey T.F. and C.Huang, «A Nomogram for Estimating Duration», Financial Analysts Journal, January/February 1987, pp. 65—7.

Taylor R.W. «Bond Duration Analysis: A Pedagogical Note», Financial Analysts Journal, July/August 1987, pp. 71—2.

Winkelmann K., «Uses and Abuses of Duration and Convexity», Financial Analysts Journal, September/Jctober 1989, pp. 72—5.

ГЛАВА 18

Baer H.L. «Foreign Competition in US Banking Markets» Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, 14:3 May/June 1990, pp. 22—9 Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Baer H.L. and D.D.Evanoff «Payments System Issues in Financial Markets that Never Sleep», Economic Perspective, Federal Reserve Bank of Chicago, 14:6, November/ December 1990, pp. 2—15. Reprinted in Ribert W. Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Corrigan E.G. «Trends in International Banking in the United Stated and Japan», Quarterly Review. Federal Reserve Bank of New York, 14:3, Autumn 1989, pp. 1—6. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Corrigan E.G. «Reforming in US Financial System: An International Perspective», Quarterly Review. Federal Reserve Bank of New York, 15:1, Spring 1990, pp. 1— 14. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Hirtle B. «Factors Affecting the Competitiveness of International Active Financial Institutions», Quarterly Review. Federal Reserve Bank of New York, 16:1, Spring 1991, pp. 38-51. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Kamata S. «Managing Risk in Japanese Interbank Payment System».

Economic Review. Federal Reserve Bank of San Francisco, Fall 1990, pp. 18—32. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992

Kim S.B. «Banking and Commerce: the Japanese Case», Weekly Letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, March 29, 1991, pp. 1—3 Quarterly Review. Federal Reserve Bank of New York, 16:1, Spring 1991, pp. 38—51. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Lamfallusy A. «Globalosation in the Financial Service Industry», Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, 14:3, May/June 1990 pp. 3—18. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Pavel c. and J.N.McElravey, «Globalisation in the Financial Service Industry», Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, 14:3, May/June pp. 3—18, Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Shapiro A.C. «International Banking and Country Risk Analysis», Midland Corporate Finance Journal, 4:3, Fall 1986. pp. 56—64 Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Strongin S. «International Credit Market Connections», Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, 14:4, July/August 1990 pp. 2—10. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Wang C.N. «The Costs of Default and International Lending», Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Clevland, March 1, 1989, pp. 1—4. Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

Zimmerman G.C. «Slower Growth for Foreign Banks» Weekly Letter, Federal Reserve Bank of San Francisco, January 25, 1991, pp. 1—2.

Reprinted in Robert W.Kolb, The Commercial Bank Management Reader, Miami: Kolb Publishing Company, 1992.

ГЛАВА 19

Goldberg C.J. and K.Rogers «An Introduction to Assets-Backed Securities», Journal of Applied Corporate Finance, 1:3, Fall 1988, pp. 20—31.

Gopldberg H., «Assets Securitization and Corporate Financial Health», Journal of Applied Corporate Finance 1:3, Fall 1988, 45—51.

Kim E.H. J.J. MaConnell and P.Greenwood «Capital Structure Rearrangements and Me-First Rules in an Efficient Capital Market», Journal of Finance, 44:4, September 1989, pp. 1039—47.

Mian S.L. and C.W.Smith Jr. «Accounts Receivable Management Police: Theory and Evidence», Journal of Finance, 47:1, March 1992, pp. 169—200.

ГЛАВА 20

Bonser-Neal C.G.Brauer, F.Neal and S.Wheatley, «International Investment Restrictions and Closed-End Country Fund Prices», Journal of Finance, 45:2, June 1990, pp. 523—47.

Brauer G.A. «Closed-End Fund Shares' Abnormal Returns and the Information Content of Discount and Premium», Journal of Finance, 43:1, March 1988, pp. 113—27.

Cumby R.E. and J.D.Glen «Evaluating the Performance of International Mutual Funds», Journal of Finance, 45:2, June 1990, pp. 497—521.

Eun C.S., R.Kolodny and B.G.Resnick «US-Based International mutual Funds: A Performance Evaluation», The Journal of Portfolio Management, 17:3, Spring 1991, pp. 88—94.

Ferris S.P. and D.M. Chance «The Effect of 12b-1 Plans on Mutual Fund Expence Ratios: A Note,» Journal of Finance, 42:4, September 1987, pp. 1077—82.

Fong H. and J.E. Vasicek, «Forecast-Free international Assets Allocation», Financial Analysts Journal, 45:2, march/April 1989, pp. 29—33.

Fong H.G. «Forecast-Free International Assets Allocation», Quantitive International Investing: A Handbook of Analytical and Modeling Technique and Startegies, Chicago: Probus Publishing, 1990, pp. 203—9.

Fresman A.J. and G.Scott, «Fixed-Income Investing: A look at Closed-End Bond Funds», American Assotiation of Individual Investors, 13:3, March 1991, pp. 8—13.

Gibson R.C. Asset Allocation: Balancing Financial Risk, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1990

Golek J.H. «Do mutual Fund Managers Who Use Incentive Compensation Outperform Those Who Don't?», Financial Analysts Journal, 44%6, November/December 1988, pp. 75—8.

Lee C.M.C., A. Shleifer and R.H.Thaler, «Anomalies: Closed-End Mutual Funds», Journal of Economic Perspectives, 4:4 Fall 1990, pp. 153—64.

Lehmenn B.N. and D.M. Modest, «Mutual Fund Performance Evaluation» A Comparison of Benchmark and Benchmark Comparison», Journal of Finance, 42:2, June 1987, pp. 233—65.

Lynn S.M. «Combining Active Management with Indexing», Quantitative.

International Investing: A Handbook of Analytical and Modeling Techniques and Strategoes, Chicago, Probus Publishing, 1990, pp. 55—60.

Perold A.F. and R.S.Salomon Jr., «The Right Amount of Assets under Management», Financial Analysts Journal, 47:3, May/June 1991, pp. 31—9.

Samuelson P.A. «Assets Allocation Could Be Dangerous tto Your Health», The Journal of Portfolio Management, 16:3, Spring 1990, pp. 5—8.

Samuelson P.A. «The Judgment of Economic Science on Retional Portfolio Management, Indexing, Timing and Long-Horizon Effects», The Journal of Portfolio Management, 16:1, Fall 1989, pp. 4—12.

Sharpe, W.F. «Integrated Assets Allocation», Financial Analysts Journal, 43:5, September/Jcnober 1987, pp. 25—32.

Tallman E.W. «Financial Assets Pricing Theory: A Review of Recent Developments», Economic Revuew, Federal Reserve Bank of Atlanta, 70:6, November/December 1989. pp. 26—41.

Wainscott C.B. «The Stock-Bond Correlation and Its Implication for Asset Allocation», Financial Analysts Journal, 46:4, July/August 1990, pp. 55—60.

ГЛАВА 21

American Council of Life Incurance «Life Insurance Fact Book», различные издания.

American Council of Life Incurance «Life Insurance Fact Book Update», различные издания.

Brewer 111 Elijah Thomas H.Mondschean, Philip E. Strahan «Why the Life Insurance Industry Did Not Face an S&L Type Crisis» Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Oerspectives, September/October 1993 pp. 12—24.

Geer C.T. «What Every Investor Should Know About Life Incurance» Forbes, June 22, 1992 pp. 206—7.

Insurance Information Institute, «Property/Csualty Insurance Facts», различные издания.

Kopcke R.W., «The capitalisation and Portfolio Risk Insurance», Quarterly Review, Federal Reserve Bank of new York, Autumn 1986, pp. 22—30.

Nye D.J., R.W.Kolb, «Infaltion, Interest Rates and Property-Liability Insurer Risk», Journal of Risk and Insurance. March 1986, pp. 144—54.

Randal R.E. and R.W.Kopcke, «The Financial Condition and Regulation of Incurance Companies: An Overview», New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, May/June 1992 pp. 32—43.

Willoughby J., M.K. Oznian «Ranking Insurance Companies», Financial World, October 1, 1991, pp. 24—5.

ГЛАВА 22

Abken P.A., «Corporate Pensions and Government Insurance: Deja Vu Over Again?» Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta, 77:2, March/April 1992, pp. 1—16.

Ambachtsheer, Keith P., «The Economics of Pension Fund Management», Financial Analysts Journal, 50:6, November/December 1994, pp. 21—31.

Bodie Z. F.J. (ed.), «Pensions as Retirement Income Insurance», Fortune, January 13, 1992, pp. 28—49.

Deutschman A., «The Great Pension Robbery», Fortune, January 13, 1992, pp. 76—8.

Fabozzi F.J. (ed.), Pension Fund Investment Management, Chicago: Probus Publishing Company, 1990.

Haugen R.A. «Pension Management in the Contex of Corporate Risk Management», Journal of Portfolio Management, Fall 1989, pp. 72—8.

Hinz, Richard P., John A. Turner, Phyllis A. Fernandez (ed.), Pension Coverage Issues for the 90s, US Departmen of Labor, 1994.

Ippolito R.A., W.H.James, «LBOs, Reversion and Implicit Contracts», Journal of Finance, 47:1, March 1992, p. 141.

Logue D.E., Managing Corporate Pension Plans, New York: Harper Collins, 1991.

Pension Benefit Guaranty Corporation, Annual Report, 1991.

ГЛАВА 23

Baecher E., «Spread Trading in Financial Futures», The handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 565—7.

Brenner M., M.G. Subrahmanyan and J.Uno, «The Japanese Stock Index Futures Markets: The Early Experience», Japanese Capital markets, new York: Harper & Row, 1990, pp. 301—4.

Chance D.M., "The Effect of Margins on the Volatility of Stock and Derivative Markets: A Review of the Evidence», 2, Monograph Series in Finance and Economics, 1990.

Clark T., M.Gibson, «Program Trading», Quantative International Investing: A Handbook of Analytical and Modeling Techiques and Strategies, Chicago: Probus Publishing, 1990, pp. 61—4.

Dattatreya R.E., «Assets Allocation Using Futures and options», The Handbook of Fixed Income Securities, 3rd ed., Homewood, IL: «Business 1 Irwin», 1991.

Edwards F.R., «Does Futures Trading Increase Stock Market Volatility», Financial Analysts Journal, 44;1, January/February 1988, pp. 63—9.

Gastineau G.L., Arbitrage, Program Trading and the Tail of the Dog», The Institutional Investor Focus on Investmnet Management, Cambridge, MA: Ballinger, 1989, pp. 101—13.

Hsieh D.A., M.H.Miller, «Margin regulation and Stock Market Volatility», Margins and Market Integrity, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 319—64.

Kawaller I.G., T.W.Koch, «Managing Cash Flow Risk in Stock Index Futures: The Tail Hedge», The Handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 257—66.

Koenigsberg M., «A Delivery option Model For Treasury Bond Futures», The Journal of Fixed Income, 1;1, June 1991, pp. 75—88.

Kolb R., The Financial Futures Reader, Miami: Kolb Publishing, 1992.

Kolb R., Understanding Futures Markets, 4th ed., Miami: Kolb Publishing, 1994.

Koomar S., «Delivery Options for Bond Futures Contracts», The Handbook of Derivative instuments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 77—91.

Morris C.S., «Coordinating Circuit Breakers in Stock and Futures markets», Economic Review, Federal Reserve bank of Kansas City, March/April 1990, pp. 35—48.

Rendleman R., C.Crabini «The Efficience of the Treasury Bill Futures Market», Journal of Finance, 34:4, September 1979, pp. 859—914.

Tompkins R.G., «International Portfolio Diversification with Stock Index Derivatives», Quantative international Investing: A Handbook of Analytical and Modeling Techniques and Strategies, Chicago: Probus Publishing, 1990, pp. 35—54.

Tosini P.A., «Stock Index Futures and Stock Market Activity in October 1987», Financial Analysts Journal, 44:1, January/February 1988, pp. 28—37.

Zurack M., «Establishing an Arbitrage Program: Stock Index Arbitrage», The Institutional Investor Focus on Investment Management, Cambridge, MA; Ballinger Publishing Company, 1989, pp. 115—132.

ГЛАВА 24

Abken P.A., «Interest-Rate Caps, Collars and Floors», Federal Reserve Bank of Atlanta, Economic Review, November/December 1989, pp. 2—23.

Black F., «How to Use the Holes in Black-Scholes», Journal of Applied Corporate Finance, 1:4, Winter 1989, pp. 67—73.

Black F., E.Hakanoglu, «Simplifying Portfolio Insurance for the Seller», The Institutional Investor Focus on Investment Management, Cambrige, MA: Ballinger Publishing, 1989, pp. 709—26.

Black F., R. Rouhani «Consatant Proportion Portfolio Insurance and the Synthetic Put Option: A Comparison», The Institutional Investor Focus on Investment Management, Cambridge, MA: Ballinger Publishing, 1989, pp. 695—708.

Back F., E. Derman, W.Toy «A One-Factor Model of Interest retes and Its Application to Treasury Bond Options», The Handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. pp. 93—111.

Fried S., « Equity Warrants», The Handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 335—47.

Fried S., «Americus Trust Scores», The Handbook of Derivative Instrument, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 315—34.

Giddy I., «Foreign Exchange Options», Journal of Futures markets, 3:2, 1983, pp. 143—66.

Hill J.M., A.Jain, R.A.Wood, Jr. «Portfolio Insurance: Volatility Risk and Futures Mispricing», The Institutinal Investor Focus on Investment Management, Cambridge, MA: Ballinger Publishing, 1989, pp. 727—53.

Jarrow R.A., A.Rudd, Option Pricing, Homewood, Il: Richard D.Irwin, 1983.

Jonas S., «Rolling Down the Vol Curve», The Handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 499—507.

Kolb R., The Financial Derivatives Reader, Miami: Kolb Publishing, 1992

Kolb R., Options: An Introduction, 2nd ed., Miami: Kolb Publishing, 1992

Kolb R.W., G.D. Gay, Interest Rate and Stock Index Futures and Options: Characteristics, Valuation and Portfolio Strategies, Charlottesville, VA: Financial Analysts Research Foundation, 1985, Monograph No. 18.

Kritzman M., «What's Wrong with Portfolio Insurance», The Institution Investor Focus Focus on Investment management, Cambridge, MA: Ballinger Publishing, 1989, pp. 755—61.

Leong K.S., «Volatility and Option Pricing», The Handbook pf Derivative instruments, Chikago: Probus Publishing, 1991, pp. 113—27.

Merton R.C., «Theory of Rational Option Pricing», Bell Journal of Economics and Management Science, 1973, pp. 141—83.

O'Brien T.J., «How Option Replicating Portfolio Insurance Works: Expanded Details», Monograph Series in Finance and Economics, Vol. 4, 1988.

Rubinstein M., «Portfolio Insurance and the market Crash», Financial Analysts Journal, 44:1, January/February 1988, pp. 38—47.

ГЛАВА 25

Abken P.A., «Beyond Plain Vanilla: A Taxonomy of Swaps», Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review, 76:2, March/April 1991, pp. 12—29.

Apsel D.J. Cogen, M.Rabin, «Heging Long Term Commodity Swaps with Futures», The handbook of Derivative Instruments, Chikago: Probus Publishing 1991, pp. 41—33.

Bhattacharya A.K., J.Breit, «Customized Interest Rate Agreements and their Applications», The Handbook of Fixed Income Securinies, 3rd ed., Homewood, IL» Business 1Irwin, 1991.

Brown K.C., D.J.Smith, «Forward Swaps, Swap Options and the Management of Callable Debt», Journal of Applied Corporate Finance, 2:4, Winter 1990, pp. 59—71.

Einzig R., B.Lange «Swaps at Transamerica Analysis and Applications», Journal of Applied Corporate Finance, 2:4 Winter 1990, pp. 35—47.

Goodman L.S., «The Use of Interest Rate Swaps in Managing Corporate Liabilities», Journal of Applied Corporate Finance, 2:4, Winter 1990, pp. 35—47.

Kapner K.R., J.F.Marshall The Swaps Handbook: Swaps and Related Risk Management Instruments, New York: New York Institute of Finance Corp., 1990.

Kopprasch R.W., J.Macfarlane, J.Showers, D.Ross «The Interest Rate Swap Market: Yield mathematics, Terminology and Convention», The Handbook of Fixed Income Securinies, 3rd ed., Homewood, IL: Budintss 1 Irwin, 1991.

Marshall J.F. and K.R.Kapner Understanding Swap Finance, Cincinatti, OH: South-Western Publishing 1990.

Nadler D. «Eurodollar Futures/Interest Rate Swap Arbitrage», The Handbook of Fixed Income Securities, 3rd ed., Homewood, Il: Business 1 irwin, 1991.

Smith C.W. Jr, C.W. Smithson, L.M. and L.M.Wakeman, «The Market for Interest Rate Swaps», The handbook of Financial Engineering, New York: Harper Business, 1990, pp. 212—29.

Venkatesh, R.E.Dattatreya «Introduction to Interest Rate Swaps», The Handbook of Derivative Instruments, Chicago: Probus Publishing, 1991, pp. 129—59.

ГЛАВА 26

Bullen H.G., R.C.Wilkins, C.C.Woods 111, «The Fundamental Financial Instrument Approach: Identifying the Building Blocks», The Handbook of Financial Engineering, new York: Harper Business, 1990, pp. 579—86.

Chen A.H., J.W.Kensinger, D.C.Thomas, Putable Stock: A New Innovation in Equity Financing, The Handbook of Financial Engineering, New York: Harper Business, 1990, pp. 514—32.

Eckl, S., J.N. Robinson, and D.C.Thomas, Financial Engineering: A Handbook of Derivative Products, Cmabridge, MA: Basil Blackwell, Inc., 1990, pp. 514—32.

Finnerty J.D., «Financial Engineering in Corporate Finance: An Overview», The Handbook of Financial Engineering, New York: Harper Business, 1990, pp. 69—108.

Markese J., «Asset Allocation Strategies: Portfolio Balancing Acts», American Association of Individual Investors, 12:6, July 1990, pp. 31—4.

O'Brien T.J., «How Option Replicating Portfolio Insurance Works: Expanded Details», Monograth Series in Finance and Economics», Vol. 4, 1988.

Rubinstein M., «Derivative Assets Analysis», Journal of Economic Perspectives, 1:2, Fall 1987, pp. 73—93.

Smith C.W., Jr., C.W.Smithson, D.S.Wilford, Managing Financial Risk, New York: Harper&Row, Ballinger Division, 1990.

Smith D.J., Jr., C.W.Smithson «Financial Engineering: An Overview», The Handbook of Financial Engineering», New York: Harper Business, 1990, pp. 3—29.

Smith D.J., «The Arithmetic of Financial Engineering», Journal of Applied Corporate Finance, 1:4, Winter 1989, pp. 49—58.

Smith D.J. D.J., «The Pricing of Bull and Bear Floating Rate Notes: An A[[lication of Financial Engineering,» The Handbook of Financaial Engineering, new York: Harper Business, 1990, pp. 444—60.

Роберт В. Колб,
Рикардо Дж. Родригес

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ И РЫНКИ

Учебник

Перевод 2-го американского издания

Подписано в печать 30.09.2003
Формат 70×108/16. Объем 43 печ. л.
Тираж 5000 экз.
Заказ 1193

Издательство «Дело и Сервис».
Адрес: Москва, ул. В. Кожиной, 14.
Почтовый адрес: 121096, Москва, а/я 530.
Тел.: 964-97-57, 148-95-62.
E-mail: zakaz@dis.ru
http://www.dis.ru

Отпечатано в ОАО «Типография «Новости»
105005, Москва, ул. Фр. Энгельса, 46