

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**А.С. Кокин
Н.И. Яшина
Е.Н. Летягина
С.С. Петров
О.И. Кашина**

КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ

Учебное пособие

Рекомендовано Ученым советом Института экономики и предпринимательства
ННГУ для магистров направления 38.04.08 - «Финансы и кредит», программа
«Корпоративные и государственные финансы», «Финансовый мониторинг»,
«Финансовый менеджмент», квалификация «Магистр»

Нижний Новгород

2017

УДК 658.14/17
ББК 65.291.9-23
К-62

К-62 КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ. Учебное пособие. / Авт.-сост.
А.С. Кокин, Н.И. Яшина, Е.Н. Летягина, С.С. Петров, О.И. Кашина
– Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2017. – 800 с.

Рецензенты: д.э.н., профессор Дмитриев М.Н.,
д.э.н., доцент Рамазанов С.А.,
д.э.н., профессор Мизиковский И.Е.

В настоящем пособии рассмотрены основные сегменты корпоративных финансов. Раскрыто детальное изложение основных положений теории и практики принятия управленческих финансовых решений на предприятиях (корпорациях) России. Освещены вопросы управления корпоративными финансами, собственным и заемным капиталом, расходами и доходами, оценки стоимости собственного капитала, оценки компании, степень риска корпорации, разработки бюджета, краткосрочного и долгосрочного финансирования, управления денежными потоками, раскрыты принципы, задачи и механизм антикризисного финансового управления корпорацией.

Учебное пособие рекомендовано методической комиссией института экономики и предпринимательства для студентов ННГУ, обучающихся по программам подготовки магистратуры в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.08 - «Финансы и кредит».

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии Института экономики и
предпринимательства к.э.н., доцент **Летягина Е.Н.**

Работа выполнена на кафедре финансов и кредита
Института экономики и предпринимательства ННГУ,
зав. кафедрой д.э.н., профессор **Яшина Н.И.**

УДК 658.14/17
БК 65.291.9-23

© Коллектив авторов-составителей
© Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|-----------------|----|
| От авторов..... | 10 |
|-----------------|----|

Глава 1. ЗАДАЧИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОРПОРАЦИИ

| | |
|---|----|
| 1.1. Финансовый менеджмент корпорации..... | 11 |
| 1.2. Цели финансового управления корпорацией..... | 15 |
| 1.3. Формы организации бизнеса..... | 19 |
| 1.4. Финансовые рынки и акционерные компании..... | 24 |
| 1.5. Финансовый менеджмент в третьем тысячелетии..... | 27 |
| Вопросы..... | 38 |
| Кейсы..... | 39 |

Глава 2. ФИНАНСОВЫЕ ОТЧЕТЫ, НАЛОГИ И ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ

| | |
|--|----|
| 2.1. Балансовый отчет..... | 41 |
| 2.2. Отчет о финансовых результатах..... | 46 |
| 2.3. Налоги..... | 49 |
| 2.4. Денежные потоки..... | 49 |
| Вопросы..... | 56 |
| Задания..... | 57 |
| Кейсы..... | 58 |

Глава 3. АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ОТЧЕТОВ

| | |
|--|----|
| 3.1. Анализ финансовых отчетов: основные положения и сущность..... | 64 |
| 3.2. Денежные потоки и финансовые отчеты: более глубокий подход..... | 65 |
| 3.3. Стандартизованные финансовые отчеты..... | 67 |
| 3.4. Анализ коэффициентов..... | 71 |
| 3.5. Формула Дюпона..... | 82 |
| 3.6. Использование информации из финансового отчета..... | 84 |
| Вопросы..... | 90 |
| Задания..... | 91 |
| Кейсы..... | 94 |

Глава 4. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДАННЫХ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

| | |
|---|-----|
| 4.1. Принципы финансового прогнозирования данных финансовой отчетности..... | 99 |
| 4.2. Оперативные производственные и финансовые планы..... | 101 |
| 4.3. Прогнозирование финансовой отчетности..... | 104 |
| 4.4. Модели роста дополнительных фондов..... | 121 |
| Вопросы..... | 130 |
| Задания..... | 132 |

| | |
|-------------|-----|
| Кейсы | 134 |
|-------------|-----|

Глава 5. РИСК И ДОХОДНОСТЬ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

| | |
|---|-----|
| 5.1. Основные понятия: риск и доходность..... | 138 |
| 5.2. Доходность инвестиции..... | 139 |
| 5.3. Автономный риск..... | 140 |
| 5.4. Вероятностные распределения..... | 140 |
| 5.5. Ожидаемый уровень доходности..... | 142 |
| 5.6. Портфельный риск..... | 147 |
| 5.7. Соотношение между доходностью и риском..... | 157 |
| 5.8. Сравнение физических и финансовых активов..... | 163 |
| Вопросы..... | 165 |
| Задания..... | 165 |
| Кейсы..... | 170 |

Глава 6. РИСК И ДОХОДНОСТЬ: ТЕОРИЯ ПОРТФЕЛЯ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ АКТИВОВ

| | |
|---|-----|
| 6.1. Измерение риска портфеля ценных бумаг..... | 174 |
| 6.2. Эффективные портфели ценных бумаг..... | 178 |
| 6.3. Выбор оптимального портфеля ценных бумаг..... | 179 |
| 6.4. Модель ценообразования капитальных активов..... | 182 |
| 6.5. Линия рынка капитала и линия рынка ценных бумаг..... | 183 |
| 6.6. Эмпирическая проверка модели ценообразования капитальных активов..... | 187 |
| Вопросы..... | 190 |
| Задания..... | 191 |
| Кейсы..... | 194 |

Глава 7. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

| | |
|---|-----|
| 7.1. Оценка денежных потоков во времени..... | 196 |
| 7.2. Оценка денежных потоков в условиях инфляции..... | 218 |
| Вопросы..... | 225 |
| Задания..... | 225 |
| Кейсы..... | 228 |

Глава 8. ТИПЫ ОБЛИГАЦИИ И ИХ ОЦЕНКА

| | |
|---|-----|
| 8.1. Что такое облигации и кто их выпускает..... | 230 |
| 8.2. Ключевые характеристики облигаций..... | 231 |
| 8.3. Оценка облигаций..... | 234 |
| 8.4. Доходности, рассчитываемые по облигации..... | 237 |
| 8.5. Оценка риска облигаций..... | 239 |
| Вопросы..... | 242 |

| | |
|---------------|-----|
| Задания | 243 |
| Кейсы | 246 |

Глава 9. ТИПЫ АКЦИЙ И ИХ ОЦЕНКА

| | |
|---|-----|
| 9.1. Законные права и привилегии владельцев обыкновенных акций..... | 248 |
| 9.2. Типы обыкновенных акций..... | 248 |
| 9.3. Рынок обыкновенных акций..... | 249 |
| 9.4. Оценка обыкновенных акций..... | 250 |
| 9.5. Оценка акций с постоянным темпом роста дивидендов..... | 252 |
| 9.6. Оценка акций имеющих непостоянные темпы роста дивидендов..... | 254 |
| 9.7. Привилегированные акции..... | 260 |
| Вопросы..... | 260 |
| Задания | 261 |
| Кейсы | 265 |

Глава 10. СТОИМОСТЬ КОРПОРАТИВНОГО КАПИТАЛА

| | |
|---|-----|
| 10.1. Средневзвешенная стоимость капитала..... | 267 |
| 10.2. Стоимость заемных средств $R_d(1-T)$ | 269 |
| 10.3. Стоимость привилегированного собственного капитала..... | 271 |
| 10.4. Стоимость обыкновенных акций..... | 271 |
| 10.5. Оценка безрисковой ставки доходности..... | 275 |
| 10.6. Метод дисконтирования будущих денежных потоков DCF..... | 276 |
| 10.7. Метод сложения доходности облигаций и премии за риск..... | 279 |
| 10.8. Средневзвешенная стоимость капитала (уточненный вариант)..... | 280 |
| 10.9. Корректировка стоимости капитала с учетом риска отдельных проектов..... | 287 |
| 10.10. Оценка риска проекта..... | 285 |
| 10.11. Учет затрат на размещение в стоимости капитала..... | 287 |
| Вопросы..... | 290 |
| Задания..... | 291 |
| Кейсы | 295 |

Глава 11. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ФИРМЫ

| | |
|--|-----|
| 11.1. Затратный подход..... | 298 |
| 11.2. Доходный подход..... | 300 |
| 11.3. Методы оценки стоимости фирмы по остаточным доходам..... | 307 |
| 11.4. Методы оценки фирмы в рамках рыночного подхода..... | 310 |
| Вопросы..... | 313 |
| Задания | 314 |
| Кейсы | 316 |

Глава 12. ОСНОВЫ СОСТАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО БЮДЖЕТА: ОЦЕНКА ПОТОКА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

| | |
|--|-----|
| 12.1. Важность составления операционного рычага..... | 318 |
| 12.2. Классификация проектов..... | 319 |
| 12.3. Правила принятия решений по составлению капитального бюджета..... | 321 |
| 12.4. Сравнение методов чистого приведенного значения и внутренней доходности..... | 329 |
| 12.5. Индекс рентабельности..... | 335 |
| 12.6. Пост – анализ и сопровождение проекта..... | 336 |
| 12.7. Выбор оптимального капитального бюджета..... | 338 |
| Вопросы..... | 340 |
| Задания..... | 340 |
| Кейсы..... | 345 |

Глава 13. ДОЛГОСРОЧНОЕ ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| | |
|---|-----|
| 13.1. Общие положения..... | 348 |
| 13.2. Планирование финансовых результатов..... | 349 |
| 13.3. Уточнение (корректировка) плана..... | 356 |
| 13.4. Планирование поступления и расходования денежных средств..... | 361 |
| 13.5. Особенности планирования в условиях неопределенности. Анализ «Что, если»..... | 365 |
| Вопросы..... | 366 |
| Задания..... | 366 |
| Кейсы..... | 368 |

Глава 14. КРАТКОСРОЧНОЕ И СРЕДНЕСРОЧНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

| | |
|---|-----|
| 14.1. Краткосрочное финансирование..... | 372 |
| 14.2. Среднесрочное финансирование..... | 383 |
| 14.3. Лизинг..... | 385 |
| 14.4. Алгоритм расчета лизинговых платежей..... | 389 |
| Вопросы..... | 395 |
| Задания..... | 396 |
| Кейсы..... | 399 |

Глава 15. ФИНАНСОВЫЙ И ОПЕРАЦИОННЫЙ РЫЧАГ

| | |
|---|-----|
| 15.1. Эффект финансового рычага и заемная политика..... | 403 |
| 15.2. Эффект операционного рычага. Предпринимательский риск..... | 413 |
| 15.3. Операционный рычаг. Расчет порога рентабельности и запаса финансовой прочности..... | 419 |
| 15.4. Предпринимательский риск. Взаимодействие финансового и операционного рычагов..... | 429 |
| Вопросы..... | 454 |
| Задания..... | 455 |

| | |
|------------|-----|
| Кейсы..... | 456 |
|------------|-----|

Глава 16. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ РИСКА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРОЕКТА

| | |
|--|-----|
| 16.1. Прогнозирование денежных потоков..... | 438 |
| 16.2. Определение релевантных денежных потоков..... | 439 |
| 16.3. Влияние налогообложения..... | 444 |
| 16.4. Оценка проектов с точки зрения составления капитального бюджета..... | 445 |
| 16.5. Учет факторов инфляции..... | 452 |
| 16.6. Введение в анализ риска проектов..... | 453 |
| 16.7. Методы измерения автономного риска проекта..... | 454 |
| Вопросы..... | 463 |
| Задания..... | 464 |
| Кейсы..... | 469 |

Глава 17. ВЫБОР СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

| | |
|---|-----|
| 17.1. Целевая структура капитала..... | 472 |
| 17.2. Бизнес – риск и финансовый риск..... | 474 |
| 17.3. Операционный левверидж..... | 476 |
| 17.4. Финансовый риск..... | 480 |
| 17.5. Сложности при определении оптимальной структуры капитала..... | 489 |
| 17.6. Теоретический взгляд на структуру капитала..... | 492 |
| Вопросы..... | 499 |
| Задания..... | 500 |
| Кейсы..... | 504 |

Глава 18. УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ ДЕНЕЖНЫМИ ФОНДАМИ

| | |
|---|-----|
| 18.1. Политика предприятия в области оборотного капитала..... | 507 |
| 18.2. Компоненты оборотного капитала..... | 515 |
| 18.3. Определение оптимального уровня оборотных денежных средств..... | 526 |
| Вопросы..... | 539 |
| Задания..... | 540 |
| Кейсы..... | 544 |

Глава 19. УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ

| | |
|--|-----|
| 19.1. Классификация дебиторской задолженности..... | 549 |
| 19.2. Стратегия управления дебиторской задолженностью..... | 561 |
| Вопросы..... | 581 |
| Задания..... | 581 |
| Кейсы..... | 586 |

Глава 20. УПРАВЛЕНИЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАПАСАМИ

| | |
|--|-----|
| 20.1. Анализ товарно–материальными запасами (метод ABC)..... | 591 |
| 20.2. Информационное обеспечение управления запасами. Определение оптимального размера партии заказами | 592 |
| 20.3. Убытки из-за дефицита запасов..... | 601 |
| 20.4. Модель планирования дефицита..... | 603 |
| 20.5. Учет фактора неопределенности в основной модели управления запасами..... | 605 |
| 20.6. Планирование и управление готовой продукцией (модель производства партии продукции) | 614 |
| 20.7. Практические подходы к управлению товарно–материальными запасами..... | 616 |
| 20.8. Управление системой контроля запасами..... | 620 |
| Вопросы..... | 625 |
| Задания..... | 625 |
| Кейсы | 627 |

Глава 21. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

| | |
|---|-----|
| 21.1. Экономическая сущность денежных потоков предприятия..... | 629 |
| 21.2. Денежный поток и характеристика его видов..... | 642 |
| 21.3. Информационная система управления денежными потоками..... | 630 |
| 21.4. Методы анализа денежных потоков..... | 655 |
| 21.5. Анализ равномерности и синхронности денежных потоков..... | 662 |
| Вопросы..... | 664 |
| Кейсы..... | 664 |

Глава 22. ПРИНЦИПЫ И ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ

| | |
|---|-----|
| 22.1. Принципы управления денежными потоками..... | 669 |
| 22.2. Процесс управления денежными потоками..... | 670 |
| 22.3. Оптимизация денежных потоков..... | 680 |
| 22.4. Планирование денежных потоков..... | 687 |
| 22.5. Автоматизированные системы бюджетирования компании..... | 699 |
| 22.6. Разработка платежного календаря..... | 705 |
| Вопросы..... | 710 |
| Задания..... | 711 |
| Кейсы..... | 721 |

Глава 23. КРИЗИСЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ. БАНКРОТСТВО ОРГАНИЗАЦИИ, ЕГО ДИАГНОСТИКА И АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| 23.1. Сущность кризисов и их виды..... | 725 |
|--|-----|

| | |
|--|------------|
| 23.2. Причины, симптомы и факторы возникновения кризисов в организации..... | 729 |
| 23.3. Государственное регулирование кризисных ситуаций..... | 735 |
| 23.4. Сущность и виды банкротства организаций..... | 737 |
| 23.5. Методы прогнозирования банкротства..... | 739 |
| 23.6. Сущность антикризисного управления организацией..... | 757 |
| 23.6.1. Сущность антикризисного управления и характеристика составных элементов..... | 757 |
| 23.6.2. Антикризисное финансовое управление..... | 761 |
| 23.6.3. Финансовое оздоровление организации..... | 765 |
| 23.6.4. Реструктуризация организации в системе антикризисного управления..... | 769 |
| Вопросы..... | 773 |
| Задания..... | 775 |
| Кейсы..... | 780 |
| Список литературы..... | 786 |
| Глоссарий..... | 796 |

От авторов

Управление корпоративными финансами – это область деятельности, которая постоянно развивается. Начиная с 1990-годов, в мире активизировались процессы слияния и поглощения предприятий по продаже и обмену ценных бумаг на рынке. Одновременно возникли новые финансовые продукты, которые позволили предприятиям обезопасить себя от рисков курсовой разницы или процентных ставок. Банки разработали новые финансовые инструменты. Крупные предприятия получили возможность выпускать краткосрочные векселя, чтобы обеспечить себе необходимые фонды, были изменены обязательные формы финансовых документов, например план счетов бухгалтерского учета. Была осуществлена гармонизация бухгалтерского учета.

Развитие компьютеризации и специализированных программ также положительно сказалось как на финансовом анализе и прогнозах, так и на процессе принятия финансовых решений.

Таким образом, финансовые менеджеры корпораций и других организационных форм предприятий располагают новыми средствами анализа и поддержки принятия решений, которые позволяют достичь более высокой эффективности управления корпоративными финансами.

Область управления корпоративными финансами решает следующие задачи:

- приобретение реальных материальных активов (основных средств, запасов на складах т.д.), нематериальных активов (торговых марок, патентов и т.п.) или финансовых активов и управление ими;
- получение капитала для роста предприятия и управление им. Для получения капитала предприятие может выпустить акции или облигации, договориться о займах;
- стратегия распределения финансовых ресурсов;
- контроль за использованием корпоративных финансов предприятия. Это приобретает большое значение, если предприятие расширяется и преобразуется в группу.

Корпоративные финансы – это учебная дисциплина. Для будущего финансиста представляют интерес как основные финансовые теории, так и финансовая практика корпорации. Каждая глава содержит многочисленные примеры, контрольные вопросы и задания, цель которых – помочь читателю убедиться в полном понимании изложенной темы.

В этом учебном пособии вопросы финансового планирования корпорации, необходимые для достижения в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе финансового равновесия предприятия.

Глава 1. ЗАДАЧИ ФИНАСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОРПОРАЦИИ

Чтобы начать изучение современных задач и финансового управления, предприятий и организации всех форм собственности, нужно рассмотреть вопросы: что такое финансовое управление, какова роль финансового менеджера в компании, какова цель финансового управления. Чтобы ясно представить среду финансового управления, рассмотрим акционерную форму организации предприятий и обсудим некоторые конфликты, которые могут возникнуть внутри предприятий, также кратко рассмотрим финансовые рынки.

1.1. Финансовый менеджер корпорации

Корпорация и финансовый менеджер.

Представьте, что вы начинаете собственное дело. Вне зависимости от того, в какой форме вы начали деятельность, вам придется ответить на вопросы:

- какие долгосрочные инвестиции вам необходимы, в какой сфере деятельности вы будете работать и какие здания, станки и оборудование вам потребуются?
- из каких источников вы будете получать долгосрочное финансирование для оплаты ваших инвестиций, будете ли вы привлекать совладельцев и занимать деньги?
- каким образом вы будете управлять ежедневными финансовыми операциями, например, получать деньги с клиентов или платить поставщикам?

Конечно, это не единственные вопросы, но они наиболее важные в финансовом управлении. В более широком понимании, финансовый менеджмент — это изучение способов решения данных проблем. Мы рассмотрим каждую из них отдельно в последующих главах.

Решение этих проблем - задача финансовых менеджеров.

Отличительной чертой акционерных компаний является то, что их владельцы (акционеры) обычно напрямую не вовлечены в процесс принятия деловых решений, особенно ежедневно. Вместо этого они нанимают менеджеров, чтобы те представляли их интересы и принимали решения от их лица. В крупных компаниях на вопросы, поставленные выше, отвечает финансовый менеджер.

Функции финансового управления обычно возлагаются на руководителя высшего ранга фирмы, например, вице-президента по финансам или финансового директора (chief financial officer, CFO). На рисунке 1.1 показана упрощенная организационная структура фирмы и особо выделена ее финансовая деятельность. Заместитель директора по финансам координирует деятельность руководителя финансового отдела и главного бухгалтера. Бухгалтерия занимается расходами и обработкой данных, налоговыми платежами и информационной системой управления. Аппарат финансового отдела отвечает за управление денежными средствами и кредитами фирмы, ее финансовым планированием и капитальными расходами. Как раз эти

направления деятельности руководителя финансового отдела связаны с вопросами, затронутыми выше, и мы более подробно остановимся на них в последующих главах. Таким образом, наше исследование будет в основном связано с деятельностью финансового отдела, хотя в разных организациях названия должностей могут отличаться.

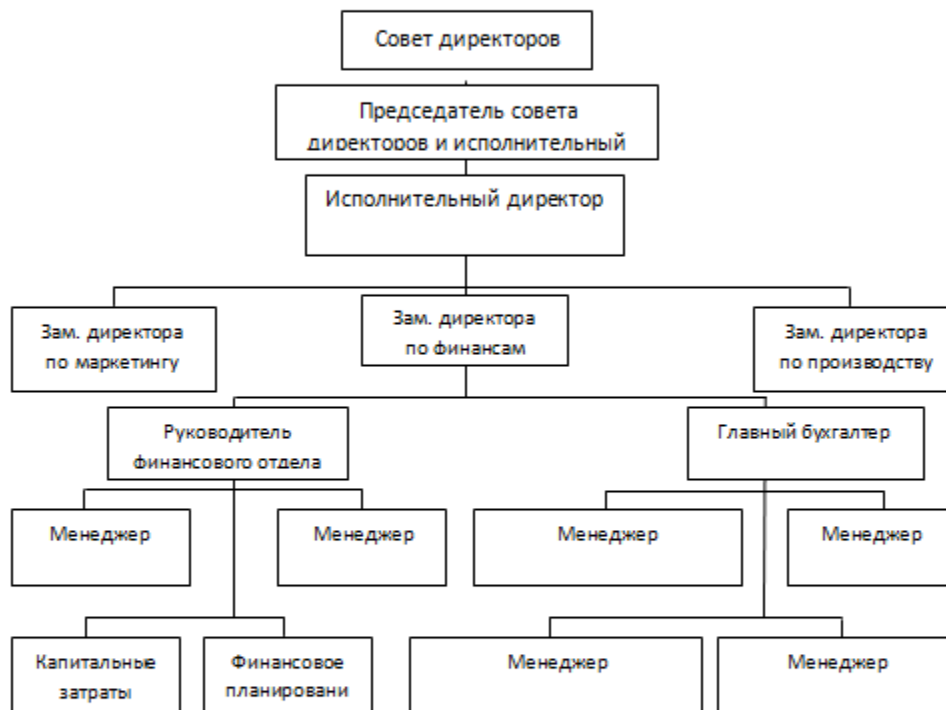


Рис. 1.1. Упрощенная организационная структура фирмы

Финансовый руководитель высшего звена (финансовый директор, финансовый менеджер) играет весьма значительную роль в современной компании. Однако так было не всегда. Почти всю первую половину XX столетия финансовые руководители занимались в основном привлечением средств, необходимых для развития бизнеса компании, и организацией эффективного использования ее денежных ресурсов, и этого казалось вполне достаточно. Все большее распространение в финансовом анализе в 1950-е годы концепции приведенной стоимости заставило финансовых руководителей расширить сферу своих обязанностей и взять на себя функцию отбора долгосрочных инвестиционных проектов компании.

В наши дни все большее влияние на финансовых руководителей начинают оказывать внешние факторы бизнес - среды. Практически ежедневно им приходится сталкиваться с такими проблемами, как резкое усиление конкуренции, значительное ускорение научно-технического прогресса, инфляция и колебание процентных ставок, неопределенность экономического развития во всем мире, неустойчивость валютных курсов, изменения в налоговом законодательстве, а также этические соображения. Все эти факторы им приходится учитывать при решении конкретных финансовых вопросов. В результате стратегическая роль финансов, как никогда ранее, приобрела

жизненно важное значение для развития корпорации. Финансовый менеджер теперь «играет в команде» в общем стремлении фирмы к приумножению ее стоимости. «Традиционный образ действий» уже не отвечает требованиям современного мира, в котором привычные методы деятельности быстро устаревают. Следовательно, современный финансовый менеджер должен обладать гибкостью, которая позволяла бы ему адаптироваться к изменяющимся условиям внешнего окружения его фирмы. В противном случае она не сможет выжить.

Уже завтра, в дополнение к традиционным показателям успешной деятельности финансового менеджера, будет необходимо использовать новые, позволяющие оценить то, насколько эффективно он учитывает влияние факторов неопределенности. Такой новый подход нужен для оценки альтернативных вариантов определенных действий финансового менеджера. Речь идет о таких ситуациях, когда руководство компании стоит перед выбором: остановить операцию либо продолжить ее выполнение. Причем последний может предполагать несколько различных вариантов действий. Бывает, что правильное решение заключается в том, чтобы выполнить какое-то действие, не представляющее собой ценность сегодня, однако позволяющее достигнуть серьезных результатов будущем.

Если вы решили стать финансовым менеджером, то ваши способности адаптироваться к изменяющимся условиям, привлекать денежные средства, инвестировать их в необходимые активы и грамотно управлять ими, несомненно, проявятся в росте экономических показателей компании и в успехах экономики в целом. Нерациональное использование ресурсов ведет к замедлению темпов экономического роста. Когда потребности членов общества остаются неудовлетворенными из-за неправильного распределения ресурсов, это может нанести серьезный ущерб развитию страны. В любой экономике эффективное распределение ресурсов жизненно важно для обеспечения ее оптимального развития. При этом следует также обеспечить максимальное удовлетворение личных потребностей граждан. Таким образом, эффективные действия финансового менеджера в сфере приобретения, финансирования и управления активами способствует деятельности его фирмы и вносит определенный вклад в жизнеспособность и рост экономики в целом.

Чтобы ответить на вопрос: какие долгосрочные инвестиции вы будете получать в какой сфере деятельности вы будете работать и какие здания, станки и оборудование потребуется, определяется при оставлении бюджета капитальных вложений.

Составление бюджета капитальных вложений. Процесс планирования и управления долгосрочными инвестициями фирмы называется составлением бюджета капитальных вложений. В процессе планирования финансовый менеджер пытается идентифицировать инвестиции, которые для компании окажутся более ценными, чем стоимость их приобретения. Это означает, что стоимость денежных поступлений, порождаемых этим активом, превышает стоимость самого актива.

Подобные инвестиционные возможности в определенной мере зависят от характера деятельности фирмы. Например, для крупной торговой фирмы, такой, как «Республика», намерение открыть еще один магазин будет важным бюджетным решением, связанным с капитальными вложениями. То же можно отнести и к решению, например, компании «Автоваз» разработать и начать маркетинг новой марки автомобилей «ВАЗ».

Вне зависимости от специфики рассматриваемых возможностей, финансовые менеджеры должны беспокоиться не только об ожидаемых суммах денежных поступлений, но также о сроках и вероятности их получения. Оценка объемов, сроков и риска, будущих денежных поступлений представляет собой основу составления бюджета капитальных вложений.

Из каких источников вы будете получать долгосрочное финансирование для оплаты ваших инвестиций, будете ли привлекать совладельцев и занимать деньги, все это связано со структурой капитала.

Структура капитала. Следующий вопрос для финансового менеджера — источники получения средств и управление долгосрочным финансированием, которое необходимо фирме для реализации своих долгосрочных инвестиций. Капитальная структура фирмы или структура капитала (или финансовая структура) — это особое сочетание долгосрочной задолженности и собственного капитала, которое компания использует для финансирования своих операций. У финансового менеджера всегда возникает проблема выбора: сколько денег должна фирма взять займы, и каковы наименее дорогостоящие источники финансирования для фирмы? Другими словами, какой процент денежных поступлений фирмы идет кредиторам, какой процент идет акционерам и какой остается фирме? Фирмы обладают большой гибкостью при выборе финансовой структуры.

Финансовый менеджер должен точно решить, как и где получить деньги. Расходы, связанные с получением долгосрочного финансирования, могут быть существенными, поэтому нужно внимательно оценить различные возможности. Выбор кредиторов и различных типов займов является еще одной функцией, возложенной на финансового менеджера.

Ответ на вопрос: каким образом вы будете управлять ежедневными финансовыми операциями, например получать деньги с клиентов и платить поставщикам, все это управление оборотным капиталом.

Управление оборотным капиталом. Термин «оборотный капитал» означает краткосрочные активы фирмы, такие, как товарно-материальные запасы, и краткосрочные обязательства, например суммы задолженности поставщикам. Управление оборотным капиталом фирмы — это ежедневная работа, обеспечивающая фирме достаточные ресурсы для осуществления ее деятельности и избежание дорогостоящих простоев. Она включает ряд задач, связанных с получением и возмещением денежных средств:

1. Сколько денег и товарно-материальных запасов должно быть в наличии?
2. Должны ли мы продавать в кредит? Если да, то какие условия мы должны предложить и кому мы можем продлять сроки?
3. Как будем получать любое необходимое краткосрочное финансирование?

4. Будем ли покупать в кредит или будем брать краткосрочные займы и оплачивать наличными? Если будет принято решение о краткосрочной ссуде, то как и где мы будем ее брать?

Три области финансового управления компанией, которые мы описали — бюджет капитала, структура капитала и управление оборотным капиталом — очень широки. Каждая включает разнообразные задачи, и в последующих главах это будет рассмотрено более подробно.

1.2. Цели финансового управления корпорацией

Управление финансами касается решений по приобретению, финансированию и управлению активами, направленных на реализацию определенных целей. Таким образом, управленческие решения в области финансового менеджмента можно отнести к следующим сферам операций с активами: инвестиции, финансирование и управление ими.

Инвестиционные решения – самые важные из трех основных сфер принятия решений с точки зрения создания и роста стоимости компании. Принятие инвестиционных решений начинается с определения суммарной величины активов, необходимых данной фирме. Представьте себе балансовый отчет фирмы. Его правая часть показывает обязательства и собственный капитал компании, тогда как цифры слева свидетельствуют об активах фирмы. Деятельность финансового менеджера непосредственно отражается на размере и структуре активов фирмы. Например, ему следует решить, какую часть активов должны составлять денежные средства, а какую материально-производственные запасы. Кроме того, нельзя игнорировать и обратную сторону инвестиций – изъятие капиталовложений. Активы, использование которых с экономической точки зрения нецелесообразно, возможно, придется сократить, ликвидировать или заменить.

Вторым важным типом решений, которые приходится принимать руководству фирмы, является решение о финансировании бизнеса (financing decision). Здесь финансовому директору придется задуматься о структуре правой части балансового отчета. Способы финансирования деятельности фирм в разных отраслях экономики существенно различаются. Для некоторых компаний характерны относительно высокие суммы долгового финансирования, тогда как у других оно практически отсутствует. Имеет ли какое-то значение используемый тип финансирования? А если да, то почему? И следует ли считать оптимальным вариантом некое сочетание различных видов финансирования?

Кроме того, политика выплаты дивидендов должна рассматриваться как неотъемлемая часть решений руководства фирмы о финансировании ее деятельности. **Коэффициент выплаты дивидендов** (процентное отношение дивидендов к прибыли компании) определяет, какая часть прибыли остается в фирме. Чем большую долю текущей прибыли оставляет себе компания, тем меньше денег приходится на текущие выплаты дивидендов. Поэтому финансовый руководитель должен разумный баланс между той частью

прибыли фирмы, которая направляется на выплату дивидендов ее акционерам, и той частью, которая остается в распоряжении фирмы и может использоваться на финансирование ее развития.

После выбора источников и структуры финансирования финансовый руководитель должен принять решение о том, каким наилучшим образом привлечь необходимые средства. Для этого ему необходимо четко понимать процессы получения краткосрочных займов, заключения договора долгосрочной аренды необходимых активов, проведения переговоров о выпуске облигаций или акций своей компании.

Третье важное решение, которое должно принять руководство фирмы, касается управления активами (asset management decision). После того как будут приобретены активы и обеспечено надлежащее финансирование для развития бизнеса, необходимо наладить эффективное управление ими. Различные активы накладывают на финансового менеджера разную степень ответственности. Так, он должен уделять больше внимания управлению оборотными средствами, нежели основными. Значительная доля ответственности за управление последними возлагается на руководителей производственных подразделений, которые их используют.

Говорить об эффективности тех или иных решений в области финансового менеджмента можно лишь тогда, когда имеется определенная цель, достижению которой он служит. Поэтому требуются вполне конкретные стандарты, позволяющие оценить степень эффективности финансовых решений. Несмотря на то, что руководство фирмы может преследовать самые разные цели, в этой части мы предполагаем, цель фирмы заключается в максимизации благосостояния и получении прибыли.

Обыкновенные акции, которыми владеет акционер, - это наглядное свидетельство его права собственности на соответствующую долю капитала корпорации. Богатство акционеров определяется рыночной ценой обыкновенных акций корпорации; цена же в свою очередь, отражает качество всего спектра финансовых решений, касающихся инвестиций, финансирования и управления активами фирмы. Основная идея, которую мы хотим донести до читателей, заключается в том, чтоб успехе любого решения руководства компании можно судить по тому, как оно в конечном счете сказывается на курсе акций.

Максимизация прибыли нередко подается как вполне приемлемая цель деятельности фирмы. Однако, руководствуясь ею, менеджер может продемонстрировать рост прибылей, просто привлекая средства за счет выпуска акций и покупая на них казначейские векселя. Для большинства фирм в конечном счете это будет означать снижение доходов ее акционеров, т.е. значение коэффициента «прибыль на акцию» - (EPS) будет уменьшаться. Исходя из этого максимизация EPS нередко представляется как улучшенная версия максимизации прибыли. Однако максимизацию EPS нельзя считать целью, которая может быть полностью нас устраивать, поскольку этот показатель не отражает ни срока достижения, ни продолжительности получения ожидаемой прибыли.

Можно ли считать инвестиционный проект, который через пять лет принесет компании прибыль в размере 100 тыс. ден.ед. более ценным, чем тот, который в течении последующих пяти лет будет обеспечивать получение ежегодной прибыли в размере 15 тыс. ден.ед. Ответ на этот вопрос зависит от стоимости денег во времени (временной ценности денег) для фирмы и инвесторов, получающих процент от прибыли. Вряд ли найдется много акционеров, которым понравится проект, предусматривающий получение первой прибыли через 100 лет, даже если она обещает быть очень большой. Следовательно, в нашем анализе необходимо учитывать временную картину поступления прибыли.

Еще одним недостатком цели, заключающейся в максимизации величины прибыли на акцию (недостатком, присущим и другим традиционным критериям доходности, таким как показатель доходности инвестиций (ROI)), выступает игнорирование фактора риска. Одни инвестиционные проекты связаны со значительно большим риском, чем другие. В результате у первых ожидаемые значения доходности характеризовались бы большей степенью риска. Кроме того, компания является в большей или меньшей степени рискованной в зависимости от соотношения величины заемных средств (долга) и собственного капитала в структуре ее капитала. Этот финансовый риск – также один из компонентов суммарного риска инвестора. У двух компаний может быть одинаковая величина ожидаемого показателя EPS, но если зарабатывание прибыли одной из них сопряжено со значительно большим риском по сравнению со второй, то рыночный курс ее акций может оказаться существенно ниже.

Наконец, эта цель не учитывает влияния дивидендной политики на рыночную цену акций компании. Если бы единственной целью фирмы была максимизация величины прибыли на акцию, то такая фирма, наверное, никогда не выплачивала бы дивиденды. Она могла бы всегда повышать величину EPS, реинвестируя прибыль с той или иной положительной (пусть даже и весьма незначительной) ставкой доходности. Поэтому, в связи с тем, что выплата дивидендов может оказывать влияние на стоимость акций, максимизация величины EPS сама по себе не может считаться приемлемой целью.

В силу перечисленных причин цель, состоящая в максимизации величины прибыли на акцию, может означать отнюдь не то же самое что максимизация рыночной цены акции. Рыночный курс акций фирмы представляет собой концентрированное выражение суждений всех участников рынка по поводу ее стоимости. Он учитывает текущие и ожидаемые значения EPS; период и длительность получения прибыли; рискованность операций компании; политику выплаты дивидендов, принятую в фирме; другие факторы, сказывающиеся на рыночной цене ее акций. Курс акций выполняет роль показателя эффективности деятельности корпорации, демонстрируя, насколько успешно руководство фирмы действует в интересах своих акционеров.

Деятельность руководства фирмы находится под постоянным контролем ее акционеров, и если часть из них не удовлетворена состоянием дел, то они могут продать свои акции и на вырученные средства купить акции другой компании.

Это действие если его поддержат и другие акционеры, недовольные работой компании, неизбежно скажется на рыночных котировках ее акций и их курс снизится. Таким образом, руководство фирмы должно постоянно ориентироваться на такие решения, которые увеличивают богатство акционеров, т.е. рыночную цену принадлежащих им акций. Это предполагает, что руководство фирмы должно рассматривать альтернативные стратегии инвестирования, финансирования и управления активами фирмы с точки зрения их влияния на богатство акционеров (т.е. на курс акций). Кроме того, руководство фирмы должно реализовывать те или иные продуктово-рыночные стратегии, направленные на завоевание определенной доли рынка или повышение степени удовлетворенности потребителей, лишь в том случае, если они также повышают богатство акционеров.

К возможным целям могут быть отнесены следующие: выжить, избежать финансовых трудностей и банкротства, победить конкурентов, максимально увеличить объем продаж и сектор рынка, минимизировать расходы, максимизировать прибыль.

Каждая из этих возможностей представляет проблему для финансового менеджера.

Например, легко увеличить сектор рынка или объем продаж — достаточно снизить цены или облегчить кредитные условия. Можно снизить расходы, отказавшись от исследований и разработок. Можно избежать банкротства, никогда не занимая денег, или никогда не рискуя, и так далее.

Максимизация прибыли будет, вероятно, наиболее распространенной постановкой цели, но даже это не очень точное определение. Какая прибыль имеется в виду? Этого года? Если да, то такие действия, как откладывание на будущее технического обслуживания, невмешательство в постепенное сокращение товарно-материальных запасов и другие краткосрочные меры по сокращению расходов, приведут к увеличению прибыли в настоящем, но эта деятельность не обязательно желательна.

Цель на максимизацию прибыли может подразумевать «конечную» или «среднюю» прибыль, но имеется ли в виду учет чистого дохода или прибыли на акцию? Эти бухгалтерские данные могут иметь мало общего с тем, что хорошо или плохо для фирмы. Или что подразумевать под «конечной» прибылью? Как однажды заметил знаменитый экономист, в конечном итоге мы мертвы! Ближе к теме, эта цель не говорит нам о подходящем компромиссе между текущей и будущей прибылью.

Перечисленные цели отличаются, но имеют тенденцию принадлежать к двум категориям: к прибыльности и к контролированию риска. Эти категории в некоторой степени противоречат друг другу. Достижение прибыли обычно сопряжено с риском, поэтому максимизировать одновременно безопасность и прибыль невозможно.

Финансовый менеджер в компании принимает решения в интересах акционеров. Какое решение финансового руководства способно удовлетворить акционеров?

Если акционеры покупают акции для получения финансовых доходов, то ответ очевиден: решения, увеличивающие стоимость акции.

Из этого следует, что финансовый менеджер действует в интересах акционеров, принимая решения, которые увеличивают стоимость акции. Тогда цель финансового управления можно сформулировать довольно просто: максимизация текущей стоимости одной акции в существующем акционерном капитале.

Задача максимизации стоимости акции не содержит проблем, связанных с перечисленными выше целями. В этом критерии нет двусмысленности и противоречия между ближайшими и конечными задачами.

Акционеры фирмы являются остаточными владельцами: они имеют право на то, что остается от выплат причитающихся средств сотрудникам, поставщикам и кредиторам (и другим лицам, предъявляющим законные требования).

Так как целью финансового управления является максимизация стоимости акции, следует понимать, как идентифицировать те инвестиции и финансовые соглашения, которые ее повышают. Фактически можно определить финансирование компании как изучение связи между деловыми решениями и стоимостью акций компании.

Но какова будет цель, если фирма не имеет акций, которые продаются? Во многих компаниях акции редко переходят из одних рук в другие, поэтому трудно определить стоимость акции в любой конкретный момент времени.

Общая стоимость акций равна стоимости собственных долей владельцев. Следовательно, более общей постановкой задачи будет максимизация рыночной стоимости долей капитала владельцев.

При этом неважна форма предприятия - индивидуальное частное, товарищество или АО. В каждом случае хорошее финансовое решение увеличивает рыночную стоимость доли капитала владельцев, а плохое — уменьшает.

1.3. Формы организации бизнеса

Крупные фирмы почти всегда организованы в форме акционерных обществ. Мы исследуем три основные юридические формы организации бизнеса: индивидуальное частное предприятие (ИЧП), товарищество и акционерное общество (АО). Каждая из трех форм имеет четко выраженные преимущества и недостатки в условиях функционирования, возможности привлечения капитала и выплаты налогов. По мере роста фирмы преимущества акционерной формы могут перевесить недостатки.

Индивидуальное предпринимательство.

Индивидуальное частное предприятие — то, которым владеет один человек. Это простейшая для начала бизнеса и наименее регулируемая форма организации. Индивидуальных частных предприятий больше, чем других форм

бизнеса, и многие крупные компании, начинали как индивидуальные частные предприятия.

Владелец индивидуального частного предприятия получает всю прибыль. Это является преимуществом данной формы организации бизнеса. Недостаток заключается в том, что владелец несет неограниченную ответственность за долги предприятия. Это означает, что кредиторы могут в уплату долгов взять не только активы предприятия, но и личные активы собственника. Здесь не существует различия между личным доходом и доходом от бизнеса, поэтому все доходы от бизнеса облагаются налогом как личные доходы.

Срок существования индивидуального частного предприятия может быть ограничен сроком жизни его владельца, и сумма собственного капитала, который может быть получен, ограничен личным богатством собственника. Такие ограничения часто означают, что бизнес не сможет использовать новые возможности из-за недостатка капитала. Право собственности на индивидуальное частное предприятие переходит при продаже его к новому владельцу.

Товарищество.

Товарищество похоже на индивидуальное частное предприятие, но в него могут входить два или более владельцев (партнеров). В полном товариществе все партнеры делят доходы и убытки, и все несут неограниченную ответственность по долгам товарищества. Способ, каким распределяются доходы и расходы товарищества, описан в договоре товарищества. Этот договор может быть неформальным устным соглашением или формальным документом.

В товариществе с ограниченной ответственностью один или более полных партнеров будут управлять бизнесом, и нести неограниченную ответственность, а другие, более ограниченные партнеры (вкладчики), не будут активно участвовать в деле. Ответственность ограниченного партнера по долгам предприятия ограничена суммой его вклада в товарищество. Такая форма организации распространена среди фирм, занимающихся, например, продажей бытовой техники или коттеджным строительством.

Преимущества и недостатки товарищества в основном такие же, как и у индивидуального частного предприятия. Основать товарищество на неформальном соглашении легко и недорого. Полное товарищество прекращает свою работу, когда полный партнер решает продать его или умирает. Все доходы подлежат налогообложению как частные доходы партнеров, и сумма собственного капитала, которая может быть получена, ограничена объединенным богатством партнеров. Передать свою долю в товариществе полному партнеру не так легко, так как для этого должно быть сформировано новое товарищество. Доля ограниченного партнера может быть продана без роспуска товарищества, но поиск продавца может оказаться затруднительным.

Партнеры в полном товариществе могут быть признаны ответственными за все долги товарищества, поэтому очень важно заключать формальный договор. Неточное определение прав и обязанностей партнеров при организации

товарищества в дальнейшем часто ведет к недопониманию. Кроме того, ограниченный партнер не должен активно вмешиваться в принятие деловых решений, если только не хочет взять на себя обязательства полного партнера, поскольку если дела пойдут плохо, его могут посчитать полным партнером, даже если он считает себя ограниченным.

Основные недостатки индивидуального частного предприятия и товарищества, как форм организации бизнеса, следующие:

- неограниченная ответственность по долгам бизнеса со стороны владельцев;
- ограниченный период существования предприятия;
- трудности при передаче доли собственности.

Кроме того, возможности роста такого бизнеса могут быть серьезно ограничены невозможностью привлечения дополнительных инвестиций.

Акционерное общество (АО). Акционерное общество (АО) — это наиболее крупная форма организации бизнеса, которая, будучи объединением физических лиц – своих владельцев, при этом от них независима. Это юридическое лицо, отдельное и отличное от своих владельцев, имеющее права, обязанности и привилегии фактического лица. Акционерные компании могут занимать деньги и владеть собственностью, выступать истцом и ответчиком, заключать контракты. Акционерное общество даже может быть генеральным или ограниченным партнером в товариществе, а также владеть акциями другой компании.

Создать АО несколько сложнее, чем другие формы бизнеса. Этот процесс начинается с подготовки учредительного договора (устава) и набора уставных норм. Учредительный договор должен содержать ряд сведений, в том числе название компании, ее ожидаемый срок работы (который может быть неограниченным), ее производственные цели и число акций, которые она будет эмитировать (выпускать). Эта информация обычно должна быть передана в районный компетентный орган, где компания будет зарегистрирована. В большинстве юридических случаев компания — «резидент» этого района.

Уставные нормы — это правила, описывающие процесс управления компанией. Они могут быть очень простым перечислением некоторых правил и процедур или довольно пространном описании для крупных компаний. Уставные нормы могут время от времени дополняться или изменяться акционерами.

В крупных компаниях акционеры (совладельцы) и менеджеры — обычно разные группы людей. Акционеры избирают правление (совет директоров), которые нанимают менеджеров. Менеджеры отвечают за управление делами компании в интересах акционеров. В принципе, акционеры контролируют компанию, потому что они избирают директоров.

В результате разделения собственности и управления, акционерная форма имеет несколько преимуществ. Доля капитала (представленная акциями) может быть легко передана, и поэтому срок существования компании неограничен.

Компания занимает деньги как юридическое лицо. В результате акционеры в компании имеют ограниченную ответственность за долги компании. Самое большое, что они могут потерять — это то, что они инвестировали.

Относительная простота передачи собственности, ограниченная ответственность за долги фирмы, неограниченный срок жизни компании — вот причины превосходства компании при получении денежных ссуд. Если компании нужен новый собственный капитал, она может, к примеру, выпустить новые акции и привлечь новых инвесторов.

Акционерное общество под другим названием – корпорация.

Форма акционерного общества имеет много разновидностей, но главные характеристики: коллективная (публичная) собственность и ограниченная ответственность, остаются. Эти фирмы часто называются акционерными компаниями, публичными компаниями с ограниченной ответственностью и компаниями с ограниченной ответственностью, в зависимости от специфического характера фирмы и страны происхождения.

Цель финансового управления — получать прибыль или увеличивать стоимость собственности для владельцев. Рассмотрим разные формулировки этой цели, чтобы прийти к более точному ее определению. Такое определение важно, так как оно дает объективную основу для принятия и оценки финансовых решений.

Возможные цели.

Цели могут быть следующие: выжить, избежать финансовых трудностей и банкротства, победить конкурентов, максимально увеличить объем продаж и сектор рынка, минимизировать расходы, максимизировать прибыль.

Каждая из этих возможностей представляет проблему для финансового менеджера.

Например, легко увеличить сектор рынка или объем продаж — достаточно снизить цены или облегчить кредитные условия. Можно снизить расходы, отказавшись от исследований и разработок. Можно избежать банкротства, никогда не занимая денег, или никогда не рискуя, и так далее.

Максимизация прибыли будет, вероятно, наиболее распространенной постановкой цели, но даже это не очень точное определение. Какая прибыль имеется в виду? Этого года? Если да, то такие действия, как откладывание на будущее технического обслуживания, невмешательство в постепенное сокращение товарно-материальных запасов и другие краткосрочные меры по сокращению расходов, приведут к увеличению прибыли в настоящем, но эта деятельность не обязательно желательна.

Цель на максимизацию прибыли может подразумевать «конечную» или «среднюю» прибыль, но имеется ли в виду учет чистого дохода или прибыли на акцию? Эти бухгалтерские данные могут иметь мало общего с тем, что хорошо или плохо для фирмы. Или что подразумевать под «конечной» прибылью? Как однажды заметил знаменитый экономист, в конечном итоге мы мертвы! Ближе

к теме, эта цель не говорит нам о подходящем компромиссе между текущей и будущей прибылью.

Перечисленные цели отличаются, но имеют тенденцию принадлежать к двум категориям: к прибыльности и к контролю риску. Эти категории в некоторой степени противоречат друг другу. Достижение прибыли обычно сопряжено с риском, поэтому максимизировать одновременно безопасность и прибыль невозможно.

Финансовый менеджер в компании принимает решения в интересах акционеров. Какое решение финансового руководства способно удовлетворить акционеров?

Если акционеры покупают акции для получения финансовых доходов, то ответ очевиден: решения, увеличивающие стоимость акции.

Из этого следует, что финансовый менеджер действует в интересах акционеров, принимая решения, которые увеличивают стоимость акции. Тогда цель финансового управления можно сформулировать довольно просто: максимизация текущей стоимости одной акции в существующем акционерном капитале.

Задача максимизации стоимости акции не содержит проблем, связанных с перечисленными выше целями. В этом критерии нет двусмысленности и противоречия между ближайшими и конечными задачами.

Акционеры фирмы являются остаточными владельцами: они имеют право на то, что остается от выплат причитающихся средств сотрудникам, поставщикам и кредиторам (и другим лицам, предъявляющим законные требования).

Так как целью финансового управления является максимизация стоимости акции, следует понимать, как идентифицировать те инвестиции и финансовые соглашения, которые ее повышают. Фактически можно определить финансирование компании как изучение связи между деловыми решениями и стоимостью акций компании.

Но какова будет цель, если фирма не имеет акций, которые продаются? Во многих компаниях акции редко переходят из одних рук в другие, поэтому трудно определить стоимость акции в любой конкретный момент времени.

Общая стоимость акций равна стоимости собственных долей владельцев. Следовательно, более общей постановкой задачи будет максимизация рыночной стоимости долей капитала владельцев.

При этом неважна форма предприятия - индивидуальное частное, товарищество или АО. В каждом случае хорошее финансовое решение увеличивает рыночную стоимость доли капитала владельцев, а плохое — уменьшает.

1.4. Финансовые рынки и акционерные компании

Основными преимуществами акционерных компаний являются быстрота и простота передачи права собственности, по сравнению с другими формами и легкость получения дополнительных денежных ресурсов. Оба эти преимущества существенно усиливаются благодаря финансовым рынкам.

Денежные потоки из фирмы и в фирму.

Взаимодействие между компанией и финансовыми рынками проиллюстрировано на рис. 1.2. Стрелки показывают переход денег от финансовых рынков к фирме и в обратном направлении.

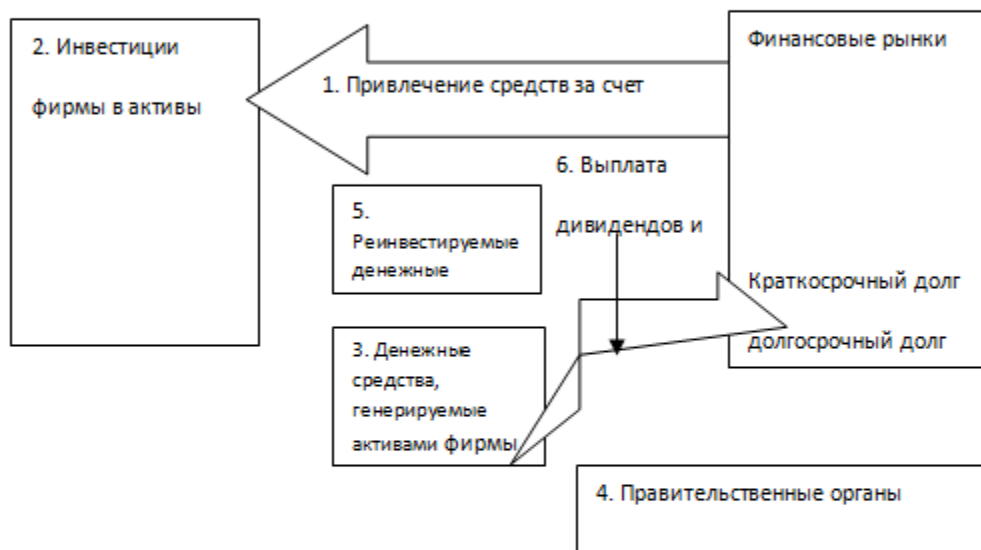


Рис. 1.2. Денежные потоки между фирмой и финансовыми рынками

Допустим, фирма продает акции и занимает деньги для увеличения капитала. Деньги протекают в фирму с финансовых рынков (1). Фирма инвестирует деньги в основные и оборотные активы (2). Эти активы производят некоторые денежные средства (3), часть из которых идет на выплату налогов фирмой (4). После уплаты налогов часть денежных поступлений реинвестируются в фирму (5). Остаток возвращается назад на финансовые рынки в виде денежных платежей кредиторам и акционерам (6).

Финансовый рынок, как и любой другой, соединяет продавцов и покупателей. На финансовых рынках продаются и покупаются долговые ценные бумаги. Однако финансовые рынки отличаются в деталях. Наиболее важное отличие связано с типами продаваемых ценных бумаг, с тем, как осуществляется торговля и кто является покупателями и продавцами. Некоторые из этих отличий мы рассмотрим далее.

Первичные и вторичные рынки

Финансовые рынки функционируют как первичные и вторичные рынки долговых и корпоративных ценных бумаг. Термин «первичный рынок» указывает на первую продажу ценных бумаг правительствами или акционерных обществ. На вторичных рынках эти ценные бумаги покупаются и продаются после первоначальной продажи. Обыкновенные акции эмитируются только акционерными обществами. Долговые ценные бумаги эмитируются как правительствами, так и компаниями. Далее мы рассмотрим только ценные бумаги акционерных обществ.

1. Первичные рынки. При операции на первичном рынке компания продает ценные бумаги и в результате сделки получает дополнительные средства. Компании участвуют в двух типах сделок на первичном рынке: публичных предложениях и частных размещениях. Публичное предложение - это продажа ценных бумаг неограниченному кругу лиц путем открытой подписки, в то время как частное размещение – продажа ценных бумаг определенного выпуска ограниченному, заранее известному числу инвесторов.

В соответствии с законодательством публичное предложение ценных бумаг и акций должно быть зарегистрировано в Федеральной службе по финансовым рынкам. Регистрация требует от фирмы раскрытия большого количества информации о себе до продажи каких-либо ценных бумаг. Бухгалтерские, юридические и торговые расходы на публичное предложение могут быть существенными.

Чтобы частично избежать различных нормативных требований и расходов на публичные предложения, долговые и акционерные ценные бумаги часто продаются частным образом крупным финансовым институтам, например, компаниям по страхованию жизни или взаимным (инвестиционным) фондам. Такие частные размещения не требуют регистрации в Федеральной службе по финансовым рынкам и использования андеррайтеров (посредников - инвестиционных банков, специализирующихся на продаже ценных бумаг торгующей публике).

2. Вторичные рынки. Сделка на вторичном рынке происходит между одним владельцем или кредитором, продающим бумаги другому. Следовательно, средства для передачи прав собственности на акционерные ценные бумаги предоставляет вторичный рынок. Хотя компания вовлечена в сделки на первичном рынке только напрямую (когда она продает акции для получения средств), вторичные рынки остаются решающими для крупных компаний. Причина, по которой инвесторы предпочитают покупать ценные бумаги в сделках на первичном рынке — это то, что при желании эти бумаги могут быть позднее перепроданы на вторичном рынке.

Существует два основных типа вторичных рынков: аукционные и дилерские. Дилеры покупают и продают сами, на свой страх и риск. А брокеры и агенты, наоборот, состыковывают покупателей и продавцов, но они фактически не являются владельцами продаваемого или покупаемого товара.

Дилерские рынки акций и долгосрочных долгов называются внебиржевыми, или OTC рынками (от англ. over-the-counter, «через прилавок»). Основная

торговля идет «через прилавок», в розницу и без посредника. Это выражение пришло из времен, когда ценные бумаги буквально продавали и покупали на прилавках в офисах и по всей стране. В настоящее время существенная часть рынка акций на западе и в Азии и почти все рынки долгосрочных долгов не имеют центрального месторасположения — многие дилеры связаны компьютерными сетями.

Аукционные рынки отличаются от дилерских. Во-первых, аукционный рынок или биржа имеет физическое место. Во-вторых, на дилерском рынке большинство покупок и продаж выполняется самим дилером. С другой стороны, основная цель аукционного рынка – свести тех, кто хочет продать, с теми, кто хочет купить. Дилеры играют ограниченную роль.

Обыкновенные акции большинства крупных фирм в США продаются на организованных аукционных рынках. Таким крупнейшим рынком является Нью-Йоркская фондовая биржа (New York Stock Exchange, NYSE), на чью долю приходится свыше 85% всех продаваемых на аукционных рынках акций. Среди других таких рынков можно назвать Американскую фондовую биржу (AMEX) и региональные биржи, например, Среднезападная фондовая (Midwest Stock Exchange).

Крупные финансовые рынки существуют и в других странах. То, что внебиржевой рынок не имеет физического местонахождения, означает, что национальные границы не являются для него большим барьером, поэтому в настоящее время существуют огромные международные внебиржевые рынки долгов. Глобализация финансовых рынков достигла того, что торговля многими инструментами вообще не прекращается.

Если акции продаются на организованной бирже, то говорят, что они котируются на этой бирже. Чтобы быть включенным в котировки, фирма должна удовлетворять определенным минимальным критериям, например, по размеру активов и числу акционеров. Эти требования разные на разных биржах.

Рынок денежных средств

Для финансирования активов предприятия могут занимать деньги на рынках денежных средств.

На денежном рынке находятся в обращении краткосрочные финансовые инструменты для обеспечения текущих потребностей в финансовых ресурсах. При этом рынок денег (в широком значении) состоит из рынка ценных бумаг, денежного рынка, межбанковского денежного рынка, включающего авуары в центральном банке, клиринга между крупными предприятиями.

Как правило, современные денежные рынки характеризуются глобальной интеграцией, а ликвидность активов этого рынка определяется тем, как просто и быстро данные активы конвертируются в наличную валюту.

Денежный рынок может быть подразделен на рынок краткосрочных денежных бумаг, рынок межбанковских продуктов и рынок евровалют.

На рынке капитала формируется спрос и предложение на ссудный капитал, где аккумулируются временно свободные денежные капиталы.

1.5. Финансовый менеджмент в третьем тысячелетии

Когда в начале XX века финансовый менеджмент окончательно сформировался как отдельная область науки, основной упор делался, прежде всего, на законодательные аспекты налогообложения и слияния компании, формирование новых фирм и различные типы ценных бумаг, которые фирмы могли выпускать для того, чтобы привлекать капитал. В течение Великой депрессии 30-х годов в США прошлого века акцент сместился на банкротство и реорганизацию, корпоративную ликвидность и регулирование рынка ценных бумаг. В течение 40-х и в начале 50-х годов финансы все еще изучались как описательный, институциональный предмет, скорее с точки зрения стороннего наблюдателя, нежели менеджера. Однако в конце 50-х годов наметилось движение в сторону теоретического анализа, и фокус переместился на решения менеджеров, разрабатываемые в целях увеличения акционерной стоимости компаний.

Концентрация на максимальном увеличении стоимости продолжается и сейчас. В то же время все большую важность приобретают два новых направления анализа: глобализация бизнеса и растущее использование информационных технологий. Обе эти тенденции предоставляют компаниям новые возможности повышения рентабельности и снижения рисков, но они приводят также к росту конкуренции и к возникновению новых, ранее не известных источников рисков.

Глобализация бизнеса.

Многие компании сегодня все больше полагаются на проведение операций за рубежом. В табл. 1.2. представлены доли выручки и прибыли десяти наиболее известных американских компаний от зарубежной деятельности в 1999 г. Очевидно, что эти компании фактически являются транснациональными компаниями. В настоящий момент эта доля выручки и прибыли гораздо больше.

К росту глобализации бизнеса привели четыре фактора:

1) развитие систем транспорта и связи, что снизило затраты и сделало международную торговлю более доступной;

2) возросшее влияние потребителей на законодательные органы многих стран, что привело к снижению торговых барьеров, созданных для защиты интересов неэффективных отечественных производителей, и в большей мере открыло национальные рынки для импорта;

3) увеличение затрат компаний на разработку новых видов продукции по мере развития технологии. Попытки снизить эти затраты привели к созданию совместных предприятий таких компаний как General Motors и Toyota, которые

таким образом смогли распределить затраты на разработку на большие объемы продаж и соответственно снизить их долю в себестоимости единицы продукции;

4) перенос производства в те страны, где оно дешевле и где на него налагается меньше законодательных ограничений. Это резко повысило конкурентоспособность продукции фирм и в их собственных странах.

В результате действия этих факторов оптимальными по издержкам становятся разработка, производство и реализация продукции, осуществляемые в глобальном масштабе.

Компании, оказывающие услуги, включая банки, рекламные агентства и бухгалтерские фирмы, также вынуждены становиться «глобальными», поскольку такие фирмы могут наилучшим образом обслуживать своих многонациональных клиентов, если их операции не ограничиваются одной страной. Конечно, всегда будут существовать национальные компании, но наиболее динамичный рост и наилучшие возможности трудоустройства в последнее время демонстрируются компаниями по всему миру.

Даже предприятия, работающие исключительно на территории своей страны, не защищены от воздействия глобализации. Например, на затраты компании, строящей дома в сельской местности, влияют процентные ставки и цены на строительные материалы — и оба эти фактора определяются глобальными условиями предложения и спроса. Более того, и на спрос на построенные местной фирмой дома оказывают влияние процентные ставки, а также условия развития местного сельского хозяйства, что в большой степени зависит от спроса на сельхоз продукты за рубежом. Для того чтобы работать эффективно, строительная фирма должна быть в состоянии прогнозировать спрос на построенные ею дома, что зависит от событий, происходящих по всему миру.

Информационные технологии.

Компьютерные сети связывают менеджеров друг с другом, с Интернетом, с корпоративной сетью, а также с компьютерами клиентов и поставщиков. Таким образом, финансовые менеджеры получают больше возможностей делиться необходимой информацией и проводить онлайн-встречи и конференции с удаленными коллегами, потребителями и акционерами. Возможность доступа и анализа данных в режиме реального времени также означает то, что количественный анализ становится более важным, а роль интуиции при принятии решений в бизнесе снижается. В результате каждому следующему поколению финансовых менеджеров требуются более серьезные навыки в работе с компьютерами и в выполнении количественного анализа.

Изменяющиеся технологии порождают не только новые возможности, но и новые риски. Усовершенствованные технологии позволяют предприятиям сокращать затраты и расширять свои рынки. Однако новые технологии могут спровоцировать дополнительную конкуренцию, что может снизить рентабельность существующих рынков.

Усовершенствованные технологии позволили банкам более эффективно обрабатывать информацию, снизить затраты на обработку чеков, предоставление кредитов и идентификацию контрафактных кредитных карт. Технологии также позволили банкам лучше обслуживать своих клиентов. Например, сегодня клиенты банка могут где угодно воспользоваться торговыми автоматами, от супермаркета до местного магазина. Однако усовершенствование технологий теперь угрожает самому существованию банков. Многие клиенты больше не видят необходимости пользоваться услугами местных банков, а возможности Интернета позволяют им совершать покупки по всему миру на лучших кредитных условиях. Еще большую угрозу для банковского бизнеса представляет продолжающееся развитие электронной коммерции. Электронная коммерция позволяет клиентам и предприятиям совершать сделки непосредственно, тем самым устраняя необходимость в посредниках, коммерческих банках.

Этика и социальная ответственность бизнеса. Не противоречит ли максимальное повышение акционерной стоимости компаний требованиям соблюдения бизнесом высоких стандартов этического поведения и социальной ответственности? Очевидно, что эти цели совпадают. Многие социально ответственные фирмы добились значительного роста рыночной стоимости для своих владельцев, а многие неэтичные фирмы к настоящему времени обанкротились.

Этику бизнеса (business ethics) можно рассматривать как поведение компании по отношению к ее сотрудникам, клиентам, акционерам и обществу в целом. Высокие стандарты этичности поведения требуют, чтобы фирма рассматривала каждую сторону, с которой она работает, честно и беспристрастно. Соблюдение фирмой этики бизнеса можно видеть по ее стремлению придерживаться норм и правил, имеющих отношение к таким факторам, как безопасность и качество продукции, честность в отношениях с сотрудниками и контрагентами, корректное ведение маркетинга и рекламной деятельности, неиспользование конфиденциальной информации в личных целях, участие в общественных мероприятиях, отказ от участия в коррупционных сделках и неиспользование противозаконных методов ведения бизнеса.

Сегодня большинство фирм сформулировали собственные кодексы этики бизнеса и, кроме того, проводят программы обучения, чтобы добиться правильного понимания их сотрудниками требований деловой этики в различных ситуациях. Однако крайне важно и то, чтобы высшее руководство — председатель правления, президент и вице-президенты — были действительно преданны стандартам этичного поведения и чтобы они могли передавать эту преданность через свои личные действия, а также через политику компании, распоряжения и с помощью системы наказаний и поощрений.

Не менее важна *социальная ответственность (social responsibility)* бизнеса. Должны ли предприятия действовать строго в интересах своих акционеров или

они несут ответственность и за благосостояние своих сотрудников, клиентов и обществ, в которых они работают? Конечно, фирмы несут моральную ответственность за обеспечение безопасной рабочей среды, за недопущение загрязнения воздуха и воды, а также за безопасность выпускаемой продукции. Однако социально ответственное ведение бизнеса требует определенных дополнительных затрат и не все предприятия согласятся нести эти затраты добровольно. Если некоторые фирмы будут следовать стандартам социальной ответственности, а другие — нет, то из-за чрезмерных затрат социально ответственные фирмы начнут терпеть поражение в конкурентной борьбе. Таким образом, будет трудно, если вообще возможно, обеспечить добровольное следование компаний стандартам социальной ответственности в тех отраслях, где конкуренция сильна.

А что в этой связи можно сказать о фирмах-монополистах, имеющих прибыли выше обычного уровня: будут ли подобные фирмы финансировать социально значимые проекты? Без сомнения, они могут это делать, и многие крупные успешные фирмы запада на самом деле участвуют в программах социальной поддержки инвалидов, в экологических мероприятиях и во многих иных подобных акциях — в большей степени, чем, казалось бы, это могло быть вызвано исключительно целями извлечения прибыли или роста благосостояния акционеров. Более того, многие подобные фирмы часто жертвуют крупные суммы денег на благотворительные цели, естественно, в рамках ограничений, налагаемых рыночными силами. Чтобы проиллюстрировать это, предположим, что инвесторы выбирают одну из двух фирм, чтобы вложить свои средства. Одна из этих фирм направляет значительную часть собственных ресурсов на социальные нужды, в то время как политика другой ориентирована на достижение максимальной прибыли и цены акций. Многие инвесторы в этом случае предпочтут отказаться инвестировать в социально ориентированную фирму, что в результате ограничит ее возможности по привлечению капитала. По этой причине даже фирмы, получающие значительную прибыль, хоть в какой-либо мере привлекающие капитал с финансового рынка, обычно избегают принятия односторонних социально значимых решений, увеличивающих их затраты.

Это означает, что большинство социальных действий, увеличивающих их затраты, должны стать скорее обязательными, чем добровольными, чтобы затраты распределялись равномерно между разными компаниями. Таким образом, такие социальные программы, как обеспечение безопасности продукции, обучение и наем представителей национальных и религиозных меньшинств, снижение вредных выбросов в окружающую среду и многие другие с большей вероятностью будут эффективны, если изначально будут установлены реалистичные правила, а затем их исполнение будет тщательно контролироваться правительством. Конечно, существенно и то, чтобы бизнес и правительство сотрудничали в разработке и установлении правил корпоративного поведения и чтобы затраты, как и выгоды от проведения подобных акций, тщательно оценивались и учитывались при выработке политики регулирования бизнеса.

Многие социально ответственные действия должны становиться обязательными, но в последние годы множество фирм запада добровольно принимали участие в подобных акциях, особенно в сфере защиты окружающей среды, поскольку это само по себе способствует увеличению объемов продаж. Фактически компаний, таким образом, вели имиджевую рекламу (image promotion). Более того, нужно отметить, что для некоторых фирм социально ответственные действия могут де-факто оказаться даже прибыльными, если потребители более предпочитают совершать покупки у социально ответственных фирм, чем у фирм, избегающих участия в социально значимых программах.

Агентские отношения. Менеджеры уполномочены владельцами фирмы — ее акционерами — принимать управленческие решения. Однако у менеджеров всегда имеются и личные интересы, которые могут вступать в противоречие с задачей повышения благосостояния акционеров. Подобные потенциальные конфликты интересов изучаются в разделе финансовой науки, называемой теорией агентских отношений (agency theory).

Агентские отношения (agency relationship) возникают всегда, когда один или больше отдельных людей, называемых принципалами (principals), нанимают других специалистов или организации, называемые агентами (agents), для выполнения определенных услуг и затем делегируют этим агентам право принятия решений. В контексте финансового менеджмента основными агентскими отношениями являются отношения: между акционерами и менеджерами и между акционерами и кредиторами.

1. Акционеры против менеджеров. Потенциальная агентская проблема возникает всегда, когда менеджер фирмы владеет меньше чем 100% ее обыкновенных акций. Если фирма является единоличным владением и управляется ее владельцем, то можно предположить, что владелец-менеджер будет стремиться максимально увеличить собственное благосостояние. Однако если владелец-менеджер решит объединить с кем-нибудь свой бизнес и передает другой стороне часть акций своего предприятия, немедленно возникает возможность конфликта интересов. Теперь на его долю будет приходиться меньшая часть и прибылей, и потерь. Он также сможет попытаться увеличить за счет фирмы личное потребление различных благ, поскольку часть затрат будет ложиться на сторонних акционеров. В сущности, явление, заключающееся в том, что владелец-менеджер не будет ни получать всей выгоды от собственных управленческих усилий, ни нести всех затрат, будет стимулировать такие действия, которые идут вразрез с интересами других акционеров.

В наиболее крупных компаниях потенциальные агентские конфликты особенно существенны, поскольку менеджеры крупных фирм обычно владеют небольшим процентом ее акций. В подобной ситуации увеличение благосостояния акционеров может оказаться далеко не главным приоритетом менеджеров. Например, многие считают, что основной целью некоторых

менеджеров является максимально быстрое увеличение масштабов их фирм. Создавая крупную, быстро развивающуюся фирму, менеджеры могут: 1) гарантировать собственную занятость на данном предприятии; смена политики или состава собственников такой компании без согласия ее руководства будет менее вероятна; 2) повысить собственное влияние, статус в обществе и заработную плату и 3) создать больше возможностей для карьерного роста своих подчиненных среднего и нижнего звена. Более того, поскольку менеджеры большинства крупных фирм владеют лишь небольшим процентом их акций, нередко говорят о том, что с ростом фирмы они начинают щедро жертвовать деньги компании на благотворительные проекты, потому что это добавляет им известности в обществе, а затраты ложатся не на них, а на акционеров.

Очевидно, менеджеров можно стимулировать действовать в интересах акционеров с помощью поощрения, ограничений и взысканий. Однако эти средства наиболее эффективны только тогда, когда акционеры имеют возможность эффективно контролировать действия, совершаемые менеджерами. Потенциальная проблема морального риска (*moral hazard*), когда агенты самостоятельно принимают решения и совершают действия в интересах личной выгоды, возникает потому, что акционерам фактически невозможно проконтролировать все действия менеджеров.

Для предотвращения агентских конфликтов и возникновения морального риска акционеры должны нести *агентские издержки (agency costs)*, которые включают все затраты на стимулирование и принуждение менеджеров к увеличению цены акций фирмы и уже только затем собственного благосостояния. Существуют три основные категории агентских затрат: 1) на мониторинг деятельности менеджеров (например, затраты на аудит) и прямое принуждение менеджеров, чьи шаги признаны неадекватными, к корректировке действий (вплоть до судебных издержек); 2) на структурирование организации таким образом, чтобы ограничить нежелательное поведение менеджеров (например, создание независимого совета директоров) и 3) упущенная выгода из-за налагаемых акционерами ограничений на действия менеджеров (например, необходимость созыва собрания акционеров для голосования по определенным вопросам или ограничения на использование заемного финансирования фирмы), даже в том случае, когда действия последних на самом деле направлены на рост благосостояния акционеров.

Если акционеры не будут предпринимать попыток как-либо влиять на поведение менеджеров (а значит, и не будут нести агентские издержки), почти наверняка акционеры понесут потери из-за неправильных действий менеджеров. И наоборот, агентские затраты могут оказаться неоправданно высокими, если акционеры попытаются обеспечить полное совпадение каждого действия менеджеров с их интересами. Таким образом, оптимальные агентские затраты должны определяться, как и любое другое решение о капиталовложении, так, чтобы каждая вложенная денежная единица приносила не менее одной дополнительной денежной единицы прибыли для акционеров.

Существуют две крайние точки зрения на то, как разрешать агентские конфликты между акционерами и менеджерами. С одной стороны, если менеджеры фирмы получают вознаграждение, зависящее только от цены ее акций, а контроль за их действиями полностью упраздняется, то агентские затраты будут невелики, потому что у менеджеров будет очень сильный стимул для максимального увеличения благосостояния акционеров. Однако будет очень сложно, если вообще возможно, привлечь на таких условиях квалифицированных управленцев, поскольку на доходы фирмы, а значит, и на цены акций и на доходы менеджеров будут влиять события, управлять которыми они будут не властны.

С другой стороны, акционеры могут принять решение контролировать каждое действие менеджеров, чтобы не допустить принятия последними неэффективных решений, но это будет дорогостоящим и очень трудным мероприятием. Оптимальное решение находится где-то посередине, когда вознаграждение руководящих сотрудников связано с эффективностью работы фирмы, но при этом осуществляется и определенный контроль их работы. Вот некоторые характерные механизмы, которые используются на практике для мотивации менеджеров действовать в интересах акционеров фирмы: 1) стимулирование менеджеров, 2) прямое вмешательство акционеров в оперативное управление компанией, 3) угроза увольнения (решением акционеров собственной фирмы) и 4) угроза поглощения компании (с последующим увольнением менеджеров решением акционеров фирмы-захватчика).

А. Стимулирование менеджеров. Очевидно, менеджеры должны получать вознаграждение, и структура их компенсационного пакета должна разрабатываться с учетом того, чтобы соответствовать двум главным целям: привлекать и удерживать в компании компетентных менеджеров и максимально приводить в соответствие действия менеджеров и интересы акционеров, которые в первую очередь заинтересованы в максимальном повышении цены на акции компании. Разные компании следуют разным моделям компенсации, но обычно компенсационный пакет исполнительного руководителя старшего звена состоит из фиксированного ежегодного жалования, которое должно обеспечивать ему определенный уровень жизни; денежной премии или премиальных акций, которые передаются менеджеру по итогам компании за год; фондовых опционов на приобретение акций фирмы в качестве вознаграждения руководителя за долгосрочный эффективный труд на благо компании.

Менеджеры более склонны в своих действиях ориентироваться на цены акций, если они сами являются крупными акционерами. Часто компании безвозмездно премируют старших менеджеров *премиальными акциями* (stockbonus), когда руководитель получает определенное число акций в зависимости от результатов работы компании и срока непрерывной службы руководителя в фирме. Например, компания Coca-Cola пообещала 1 млн. акций

на общую сумму в 81 млн. ден.ед. своему исполнительному директору Роберто Гойзуэта (Roberto Coizueta). Так акционеры отметили успехи компании под руководством Гойзуэта, но при этом ставилось условие, что он получит акции только в том случае, если останется в компании до окончания своей карьеры менеджера.

Большинство крупных компаний также предоставляют своим руководителям *фондовые опционы* (executive stock options), которые позволяют менеджерам приобрести акции своей фирмы по фиксированной, обычно относительно невысокой цене в некоторый момент в будущем. Очевидно, что менеджер, у которого имеется опцион на покупку, скажем, 10 тыс. акций по цене 10 ден.ед. за акцию, в течение последующих пяти лет, будет иметь стимул увеличивать цену акций как можно выше уровня в 10 ден.ед.

Число премиальных акций или фондовых опционов обычно ставится в зависимость от ряда объективных критериев деятельности фирмы. В прошлом основными такими критериями были бухгалтерские показатели: *прибыль на одну акцию* (earnings per share, EPS) или *рентабельность акционерного капитала* (return on equity, ROE). В последнее время большее внимание уделяется рыночной стоимости акций фирмы, или — еще лучше — их рыночному положению по отношению к другим акциям данной отрасли.

Все больше фирм используют такой относительно новый показатель эффективности работы менеджеров, как *экономическая добавленная стоимость* (economic value added, EVA), чтобы точнее соотнести вознаграждение менеджеров и рост благосостояния акционеров компании. Экономическая добавленная стоимость — это способ измерения *действительной*, а не *учетной бухгалтерской* рентабельности фирмы. В самом деле, стоимость заемного капитала (процентные расходы) вычитается из выручки для расчета чистой прибыли, но стоимость собственного капитала фирмы — нет. Следовательно, в экономическом смысле чистая прибыль превышает прибыль «истинную». Экономическая добавленная стоимость ликвидирует этот пробел в обычном бухгалтерском учете.

Экономическая добавленная стоимость определяется при вычитании стоимости *всего* капитала, используемого фирмой за год, из операционной прибыли компании после налогообложения. Чем выше значение экономической добавленной стоимости, тем больше богатства создает фирма для своих акционеров. Экономическая добавленная стоимость, также ее сравнительная мера, рыночная добавленная стоимость, подробно будут рассматриваться ниже.

Для расчета программ вознаграждения менеджеров используются различные процедуры, а удачно выстроенные компенсационные пакеты бывают весьма сложными. Тем не менее, давно установлено, что хорошо сформулированная программа вознаграждения приводит к очевидному росту эффективности финансовой деятельности компаний.

Б. Непосредственное вмешательство акционеров в оперативное управление компанией. В прошлом большинство держателей акций были физические лица, но сегодня большее их количество находится в собственности

так называемых институциональных инвесторов - страховых компаний, пенсионных и взаимных фондов и других. Руководители этих учреждений имеют возможность оказывать влияние на менеджеров фирм, чьими акционерами являются их структуры. Во-первых, они могут вносить разнообразные предложения, касающиеся методов ведения бизнеса. В сущности, институциональные инвесторы лоббируют интересы акционеров среди менеджеров компаний. Во-вторых, акционер, который владел в течение года акциями компании на крупную сумму, может выдвигать официальные предложения, которые должны рассматриваться на ежегодном собрании акционеров, даже если эти предложения не устраивают менеджеров. Хотя выдвигаемые акционерами предложения обычно не являются сильно ограничительными для менеджеров и относятся к вопросам, остающимся вне рамок ежедневного оперативного менеджмента, результаты их рассмотрения являются важны менеджмента.

Почему же сейчас институциональные инвесторы проявляют такую настойчивость в контроле за действиями менеджеров компаний, которыми они владеют? Основная причина этого заключается в том, что они не обладают возможностью быстро выйти из капитала тех фирм, которые доказывают свою неэффективность. Портфели акций институциональных инвесторов в последнее время настолько велики, что, если бы они решили реализовать свои акции на рынке, их цены оказались бы в «свободном падении». Поэтому многие институциональные инвесторы, вместо того чтобы продавать акции, предпочитают сейчас остаться в капитале фирм и начинать работать с менеджерами компаний. Кроме того, со стороны правительств некоторых стран, которые в соответствии контролируют инвестиционную деятельность пенсионных фондов, к их менеджерам предъявляется требование голосовать на собраниях акционеров в интересах бенефициаров фонда. Комиссия по ценным бумагам и биржам (Securities and Exchange Commission SEC) расширила ряд вопросов, которые акционеры могут вносить на голосование на собраниях. Есть также решение о том, что вознаграждение руководителей также должно обсуждаться на собраниях акционеров, хотя ранее определение его величины относилось к рядовым вопросам и не обсуждалось акционерами.

Наиболее существенное изменение, которое в последнее время наблюдается в поведении институциональных инвесторов по отношению к «своим» компаниям, — это требование о включении независимых экспертов в советы директоров: институциональные инвесторы рассматривают советы, контролируемые менеджерами, как слабое звено в схеме подотчетности менеджеров акционерам. Слишком часто, по мнению экспертов по корпоративному управлению, директора находятся под пятой у менеджеров, и именно инвесторы настаивают на действительно независимых советах директоров. На самом деле многие акционеры хотели бы видеть стороннего директора и на месте председателя совета, как это было сделано в компании General Motors, потому что они не верят, что деятельность Председателя — ставленника компании может служить интересам акционеров, а не своим собственным и менеджеров.

3. Угроза увольнения. До недавнего времени вероятность того, что менеджеры крупной фирмы могли быть уволены ее акционерами, оставалась настолько призрачной, что увольнение не рассматривалось менеджерами как серьезная угроза. Такая ситуация сохранялась потому, что акции большинства фирм были столь широко «распылены» среди множества акционеров, а контроль менеджеров за механизмом голосования был настолько силен, что акционерам-«диссидентам», не согласным с политикой руководства компании, было практически невозможно набрать число голосов, необходимое для смены команды менеджеров. Однако в последнее время ситуация имеет тенденцию меняться.

На каждый явный случай непосредственного увольнения акционерами менеджеров их компаний наблюдаются десятки ситуации их «замаскированного увольнения». Например, топ-менеджеры и другие руководители высшего ранга компаний American Express, Goodyear, General Motors, Kodak и АТОТ недавно покинувшие свои места, продолжают отрицать, что их отставки были вызваны неэффективной работой их фирм. Гораздо чаще причинами ухода руководителей со своих постов называются «состояние здоровья», «личные причины» или даже «просьбы совета директоров».

4. Угроза поглощения. Враждебное (недружественное) поглощение (hostile take over) – это скупка одним лицом или группой лиц контрольного пакета акций без согласия руководителей и акционеров компании. Наиболее часто случается, когда акции компании котируются слишком низко из-за плохого руководства фирмой. При враждебном поглощении менеджеры приобретаемой фирмы, как правило, увольняются, а те, кому удастся остаться, теряют свой статус и полномочия. Таким образом, у менеджеров имеется сильный стимул предпринимать действия, направленные на максимальное увеличение стоимости акции, чтобы предотвращать подобные поглощения. Как сказал президент одной из компаний: «Если вы хотите сохранить свою работу, не позволяйте продавать акции своей фирмы по низкой цене».

2. Акционеры против кредиторов. Кроме конфликта между акционерами и менеджерами может также возникать и конфликт интересов между акционерами (посредством действий, осуществляемых от их имени менеджерами) и кредиторами. Компания имеет обязательства перед кредиторами в части выплаты процентов и основной суммы долга, и, кроме того, кредиторы имеют право обращать свои требования на активы фирмы в случае ее банкротства. Однако акционеры могут через руководство компании предпринимать действия, которые влияют на риск, связанный с деятельностью фирмы. Кредиторы предоставляют финансовые ресурсы по ставкам, размер которых определяется на основе: 1) оценок риска, связанного с имеющимися на конкретный момент активами фирмы; 2) предположений, связанных с риском вновь создаваемых в будущем активов; 3) существующей структуры капитала (capital structure) — доли долгового финансирования фирмы; 4) предположений относительно ее изменений в будущем. Это главные факторы, определяющие

рискованность потоков денежных средств фирмы, а, следовательно, и ее способность отвечать по своим обязательствам.

Предположим, акционеры, действуя посредством менеджеров фирмы, принимают решение продать некоторые относительно низко рискованные активы и инвестировать полученные средства в новые проекты, которые связаны со значительно большим риском. Общий рост риска денежных потоков компании приведет к росту требуемой ставки доходности долговых обязательств фирмы, что в свою очередь, вызовет падение рыночной стоимости еще непогашенного долга. Если рискованные проекты окажутся удачными, вся выгода достанется акционерам, поскольку сумма, которую получают кредиторы, остается фиксированной — на уровне, оговоренном кредитным соглашением, но если проекты потерпят крах, и фирма окажется не в состоянии отвечать по своим обязательствам, то убытки, понесут и собственники, и кредиторы.

Если руководство фирмы занимает дополнительные средства и использует их для выкупа ранее выпущенных в обращение акции фирмы, стоимость ранее выпущенного долга может упасть, поскольку теперь больший объем задолженности будет обеспечиваться прежним объемом активов и прежними потоками денежных средств фирмы. В обеих ситуациях — и в случае повышения риска проектов, и в случае роста доли долга в структуре капитала фирмы — акционеры пытаются получить выгоду за счет кредиторов.

Но следует ли акционерам, действующим через своих агентов-менеджеров, пытаться «экспроприировать» долю активов фирмы, принадлежащую кредиторам? В общем случае «нет», это некорректно. На практике же кредиторы пытаются защищаться от подобных действий, выдвигая различные ограничительные условия при заключении кредитных соглашений. Более того, если кредиторы чувствуют, что менеджеры фирмы пытаются получить выгоду за их счет, они либо откажутся от дальнейшего финансирования компании, либо запросят процентную ставку выше обычной, чтобы компенсировать риск возможных потерь. Таким образом, фирмы, которые ведут некорректную политику по отношению к кредиторам и поступают с кредиторами несправедливо, либо теряют доступ к рынкам долговых обязательств, либо принимают на себя бремя более высоких процентных ставок и ограничительных условий. Для акционеров и то, и другое нежелательно.

Для того чтобы действовать в интересах акционеров в долгосрочной перспективе, менеджеры должны быть честными с кредиторами. Менеджеры — агенты, как акционеров, так и кредиторов должны поддерживать справедливый баланс между интересами обоих классов инвесторов фирмы. При этом любые действия менеджеров, которые приведут к ущемлению интересов любых других заинтересованных лиц (stakeholders), включая ее сотрудников, клиентов, поставщиков и общество в целом, будут в конечном итоге вредными и для акционеров. В условиях конкурентного финансового рынка увеличение цены акции требует честного поведения по отношению ко всем сторонам, на экономическое положение которых оказывают влияние решения и действия менеджеров и акционеров компании.

Вопросы:

1. Каковы три типа решений, которые приходится принимать финансовым менеджерам? Для каждого типа решения приведите примеры деловой операции.
2. Каковы основные преимущества и недостатки акционерной формы организации бизнеса?
3. Каковы цели финансового менеджмента?
4. Первичное публичное предложение ценных бумаг компании — это первичная или вторичная рыночная транзакция?
5. Предложим, вы являетесь финансовым менеджером некоммерческой организации (например, некоммерческая больница). Какие типы задач вам придется решать?
6. Оцените следующее положение: «Менеджеры не должны концентрировать внимание на текущей стоимости акций, потому что это приведет к чрезмерному вниманию к краткосрочной прибыли в ущерб долгосрочной». Какова разница между ростом цены акций и увеличением прибыли компании? При каких условиях максимальное увеличение может не привести к росту цен акций?
7. Может ли цель максимизации стоимости акций пересекаться с целью избежания неэтичного незаконно поведения? Приведите характерные примеры.
8. Вы владеете акциями в компании. Текущая цена акции 25 ден. ед. Другая компания только что объявила о желании купить вашу компанию и заплатить вам 35 ден. ед. за акцию, чтобы выкупить акции в обращении. Руководство вашей компании против этого предложения. Действует ли руководство в интересах акционеров? Почему да или почему нет?
9. В США частные лица владели большинством акций в публичных компаниях. В Германии и Японии основная часть акции принадлежит банкам, другим крупным финансовым институтам и компаниям. Как вы думаете, будут ли проблемы посредничества в Германии и Японии менее серьезными, чем в США? Почему? Как может сложиться ситуация в России в этом плане? В последние годы крупные финансовые институты, инвестиционные и пенсионные фонды, становятся преобладающими владельцами акций в США, и эти институты принимают более активное участие в делах компаний. Какими могут быть последствия этой тенденции для проблемы посредничества и корпоративного контроля? Как может сложиться ситуация в России?
10. Если бы все компании поставили перед собой цель максимизации благосостояния своих акционеров, улучшилось бы в результате этого богатство людей в целом или, наоборот, ухудшилось?
11. Сопоставьте цель, выражающуюся в максимизации прибыли, с целью, выражающуюся в максимизации благосостояния акционеров.
12. В чем заключается суть финансового менеджмента?

13. Объясните, почему оценка эффективности любого финансового решения требует наличия определенной цели?
14. Полагаете ли Вы как акционер, что некоторые менеджеры получают слишком большую заработную плату? Не считаете ли вы, что они очень неплохо живут за ваш счет?
15. Каким образом баланс риска и вознаграждения влияет на поведение финансового руководителя?
16. Сопоставьте роли, которые играют казначей и главный бухгалтер в деятельности фирмы?
17. Что такое корпоративное управление? Какую роль играет совет директоров корпорации в корпоративном управлении?
18. Должны ли руководители компании быть собственниками крупных пакетов обыкновенных акций этой компании? Перечислите все «за» «против» такого подхода.

Кейс

Иванов С.С. открыл магазин 17 лет назад. Магазин находится на Покровке г. Н. Новгорода. В магазине продается туристическое оборудование, и товары для гребли на байдарках и каноэ. Сегодня у Иванова С.С. работает 50 сотрудников, включая его дочь Машу, которая работает по совместительству, зарабатывая на оплату своего обучения в университете.

Иванов С.С. переживает бум в последние несколько лет, и он ищет пути расширения своего бизнеса, но познания Иванова С.С. в бизнесе ограничены, а дочь Маша скоро закончит колледж с дипломом финансового менеджмента. Иванов С.С. предложил ей стать полноправным партнером по бизнесу. Маша заинтересовалась этим предложением, но, тем не менее, она рассматривает и другие возможности карьеры в области финансов.

В настоящее время Маша склоняется к тому, чтобы остаться в семейном бизнесе, - отчасти из-за того, что ей представляется возможным испытать себя на руководящей должности. Машу особенно интересует дальнейшее расширение бизнеса и возможности его инкорпорирования. Иванов С.С. заинтересован ее идеям, но он также обеспокоен тем, что планы Маши могут привести к кардинальным переменам в политике его фирмы. В частности, Иванов С.С. является активным приверженцем социально ориентированных действий, кроме того, он всегда пытался сам выбрать баланс между работой и отдыхом. Он беспокоится, что если магазин превратится в корпорацию, а он будет управлять в интересах, в том числе и сторонних акционеров, то ему придется делать нелегкий выбор между тем и другим.

Маша и Иванов С.С. планируют провести выходные вместе и обсудить все это. Маша подготовила ряд вопросов, которые им необходимо обсудить.

1. Какие проблемы рассматриваются в сфере финансового менеджмента?
2. Какие типы карьерных возможностей предлагает область финансов?
3. Какие бывают альтернативные формы организации предприятия?

- 3.1. Каковы их преимущества и недостатки?
4. В чем заключается основная цель корпорации?
 - 4.1. Имеют ли фирмы, какую – либо ответственность перед обществом?
 - 4.2. Хорош или плох для общества рост цены акций?
 - 4.3. Должны ли фирмы вести себя этично?
5. Какие факторы влияют на цены акций?
6. Какие факторы определяют потоки денежных средств?
7. Какие факторы влияют на величину и риск, связанный с потоками денежных средств фирмы?
8. Каковы наиболее важные вопросы финансового менеджмента в новом тысячелетии?
9. Что такое агентские отношения?
 - 9.1. Какие агентские отношения существуют внутри корпорации?
 - 9.2. Какие механизмы существуют для оказания влияния на менеджеров, с тем, чтобы они действовали в интересах акционеров?
 - 9.3. Должны ли акционеры (через менеджеров) предпринимать действия, которые вредны для владельцев облигаций?

Глава 2. ФИНАНСОВЫЕ ОТЧЕТЫ, НАЛОГИ И ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ

Финансовые отчеты часто являются ключевым источником информации для финансовых решений. Рассмотрим кратко такие отчеты и выделим некоторые их свойства, уделив особое внимание некоторым особенностям денежных потоков.

2.1. Балансовый отчет

Балансовый отчет — это бухгалтерский документ, отражающий финансовое положение предприятия на определенную дату. Это удобное средство организации и обобщения того, чем владеет фирма (ее активы), и того, что фирма должна (ее пассивы), а также разницы между этими величинами (собственный капитал фирмы) в данный момент времени. На рис. 2.1 приведена структура балансового отчета. С левой стороны перечислены активы фирмы, а с правой — пассивы и собственный капитал.

Активы. Активы классифицируются на оборотные (или текущие) активы и основные средства (или фиксированные активы). Основные средства имеют относительно долгую жизнь. Они могут быть материальными, например грузовик или компьютер, или нематериальными - торговая марка или патент. Срок жизни оборотных средств — меньше года. Это означает, что такой актив будет превращен в деньги в течение 12 месяцев. Например, товарные запасы обычно закупаются и продаются в течение одного года и поэтому они относятся к оборотным активам. Очевидно, что сами денежные (не кредитные) активы относятся к оборотным. Дебиторская задолженность или счета к получению (сумма задолженности клиентов фирме) также относится к оборотным средствам.

Пассивы и собственный капитал владельцев. Пассивы фирмы подразделяются на текущие и долгосрочные обязательства. Текущие обязательства, так же как и оборотные средства, существуют меньше года (т.е. они должны быть выплачены в течение года), и в балансе они перечислены выше долгосрочных обязательств. Кредиторская задолженность, или счета к уплате (сумма задолженности фирмы поставщикам), - один из примеров текущих обязательств.

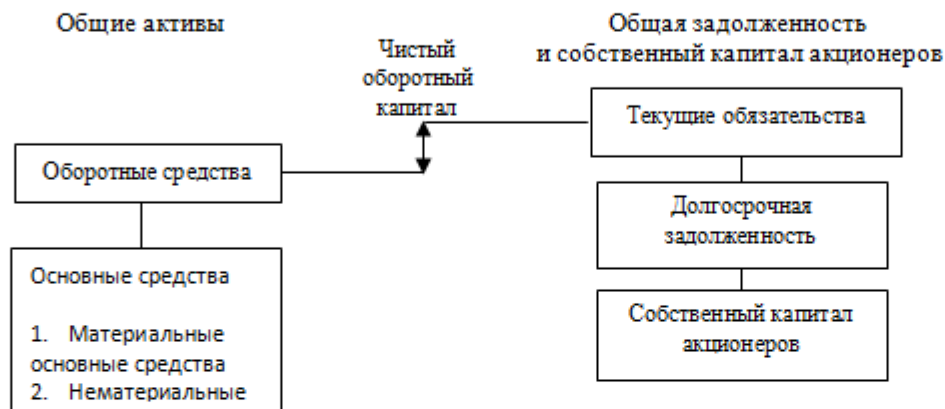


Рис. 2.1. Структура балансового отчета

Задолженность, которая не подлежит уплате в текущем году, относится к долгосрочным обязательствам. Пример долгосрочной задолженности - ссуда, которую фирма будет погашать в течение пяти лет. Фирмы занимают деньги на большие сроки из разных источников. Для указания на долгосрочные долги и долгосрочных кредиторов мы будем в основном использовать термины «облигации» и «владельцы облигации».

По определению, разница между общей суммой активов (оборотных и основных) и общей суммой обязательств (текущих и долгосрочных) — это собственный капитал акционеров, который также называют общим собственным капиталом или собственным капиталом владельцев. Эта величина баланса должна отражать тот факт, что, если фирме нужно продать все активы и использовать деньги для оплаты своих долгов, остаточная стоимость принадлежит акционерам. Таким образом, баланс уравновешен, так как стоимость левой стороны всегда равна стоимости правой: стоимость активов фирмы равна стоимости пассивов и собственного капитала акционеров.

Примечание: Термины «собственный капитал владельцев, собственный капитал акционеров и собственный капитал пайщиков» взаимозаменяемы, когда речь идет о доле собственности в компании. Также используется термин «чистый собственный капитал». Кроме этого существуют, различные вариации.

Уравнение балансового отчета:

$$\text{Активы} = \text{Пассивы} + \text{Собственный капитал} \quad (2.1)$$

Чистый оборотный капитал. Разница между оборотными средствами фирмы и ее текущими обязательствами называется чистым оборотным капиталом. Чистый оборотный капитал существует, когда оборотные средства выше текущих обязательств. Это означает, что сумма денег, которые будут получены в течение 12 месяцев, больше суммы денег, которые должны быть выплачены в течение этого же периода. В благополучных фирмах чистый оборотный капитал всегда положителен.

Пример 2.1. Фирма имеет оборотные средства в размере 100 ден. ед., чистые основные средства – 500 ден. ед., краткосрочную задолженность - 70 и долгосрочную задолженность - 200 ден. ед. Требуется составить баланс, и определить, чему будет равен собственный акционерный капитал и чистый оборотный капитал.

В этом случае итог активов равен $100 + 500 = 600$ ден. ед., итог пассивов $70 + 200 = 270$ ден. ед. Тогда собственный акционерный капитал составит $600 - 270 = 330$. Баланс будет выглядеть следующим образом:

| Актив, ден. ед. | | Пассив и собственный капитал, ден. ед. | |
|--------------------------|-----|--|-----|
| Оборотные средства | 100 | Текущие обязательства | 70 |
| Чистые основные средства | 500 | Долгосрочная задолженность | 200 |
| | | Собственный капитал акционеров | 330 |
| Итого активов | 600 | Итого пассивов и собственный капитал | 600 |

Чистый оборотный капитал составит $100 - 70 = 30$ ден. ед.

В табл. 2.1 приведен упрощенный баланс фирмы. Активы в балансе перечислены в порядке увеличения периода времени, необходимого для их превращения в деньги в ходе нормальной работы компании. Пассивы также перечислены в порядке, в каком они обычно должны быть выплачены.

Структура активов конкретной фирмы отражает сферу ее деятельности, решения руководства относительно количества денежных средств и товарных запасов в наличии, а также кредитную политику, приобретение основных средств и т.д.

Пассивная сторона баланса в основном отражает решения руководства относительно структуры капитала и использования краткосрочных долгов. Например, в 2017 году долгосрочная задолженность фирмы составляла 454 ден. ед., общая сумма собственного капитала составляла $640 + 1629 = 2269$, тогда долгосрочное финансирование было $454 + 2269 = 2723$ ден. ед.

Таблица 2.1

Балансовый отчет на 31 декабря 2016 и 2017 гг., ден. ед.

| Актив | 2016 | | 2017 | | Пассивы и собственный капитал владельцев | 2016 | | 2017 | |
|-----------------------------|------|------|------|--|---|------|------|------|--|
| | | | | | | | | | |
| Оборотные средства: | | | | | Текущие обязательства: | | | | |
| Денежная наличность | 104 | 160 | | | Счета к оплате | 232 | 266 | | |
| Счета к получению | 455 | 686 | | | Векселя к оплате | 196 | 123 | | |
| Товарно-материальные запасы | 553 | 557 | | | | | | | |
| Итого | 1112 | 1403 | | | Итого | 428 | 389 | | |
| Основные средства: | | | | | Долгосрочная задолженность | | | | |
| Машины и оборудование | 1644 | 1709 | | | Собственный капитал владельцев | 408 | 454 | | |
| | | | | | Обыкновенные акции и добавочные платежи | 600 | 640 | | |
| | | | | | Нераспределенная прибыль | 1320 | 1629 | | |
| | | | | | Итого | 2328 | 2723 | | |
| Итого активов | 2756 | 3112 | | | Итого пассивов и собственного капитала владельцев | 2756 | 3112 | | |

Из этой суммы $454/2723 = 16,67\%$ было долгосрочного долга. Этот процент отражает решение, сделанное в прошлом руководством фирмы относительно структуры капитала.

При оценке баланса нужно обращать внимание на ликвидность, заемный/собственный капитал, рыночную стоимость/балансовую стоимость.

Ликвидность. Ликвидностью называется способность превращения актива в наличные деньги. Золото является относительно ликвидным активом, а производственные мощности покупателя — нет. В действительности ликвидность имеет два измерения: простоту конвертации и потерю стоимости. Если достаточно снизить цену, то любой актив можно быстро превратить в деньги. Высоколиквидным является такой актив, который может быть быстро продан без существенной потери стоимости. Неликвидный актив невозможно быстро превратить в наличность без существенного снижения цены.

В балансовом отчете активы обычно перечисляются в порядке снижения ликвидности, т.е. наиболее ликвидные указаны первыми. Оборотные средства относительно ликвидны, они включают денежные средства и те активы, которые планируется превратить в деньги в течение 12 месяцев. Дебиторская задолженность, например, - суммы, еще не полученных с клиентов денег по уже осуществленным продажам, но есть надежда, что они будут превращены в деньги в ближайшем будущем. Из оборотных активов для многих компаний наименее ликвидны товарные запасы.

Основные средства большей частью относительно неликвидны. Они состоят из материальных объектов - зданий и оборудования, которые вообще не превращаются в деньги в процессе нормальной работы (хотя в бизнесе используются для получения денег). Нематериальные активы, например, торговые марки, могут быть очень ценными. Как и материальные основные средства, они обычно не конвертируются в деньги и считаются неликвидными.

Ликвидность является важным показателем. Чем ликвиднее предприятие, тем менее вероятно возникновение финансовых проблем (трудностей с оплатой долгов или покупкой необходимых активов). К сожалению, держать ликвидные активы обычно менее выгодно. Например, владение деньгами — наиболее ликвидная из всех инвестиций, но тогда они не приносят никакого дохода - просто лежат. Следовательно, существует компромисс между преимуществами ликвидности и отказом от потенциальной прибыли.

Задолженность и собственный капитал. Обычно фирма дает кредиторам первоочередное право на свои денежные поступления в размере своего им долга. Владельцы собственного капитала имеют право только на оставшиеся после выплат кредиторам ценности фирмы. Стоимость этой оставшейся части фирмы и есть собственный капитал акционеров, который является разницей между активами фирмы и ее обязательствами:

$$\text{Собственный капитал акционеров} = \text{Активы} - \text{Пассивы.}$$

Это собственный капитал в расчетном смысле, потому что собственный капитал акционеров определен как эта оставшаяся часть. Более важно, что это справедливо и в экономическом смысле: если фирма продает все свои активы и выплачивает свои долги, то все, что останется, принадлежит акционерам.

Использование долгов в структуре капитала фирмы называется финансовым рычагом (левереджем). Чем больший долг имеет фирма (как процент всех активов), тем больше ее финансовый рычаг. Долг работает как рычаг в том смысле, что его использование может сильно увеличить как доходы, так и потери. Так, финансовый рычаг увеличивает потенциальное вознаграждение акционерам, но также и увеличивает вероятность финансовых трудностей.

Рыночная и балансовая стоимость. Стоимость, указанная в балансе для активов фирмы, является балансовой или расчетной стоимостью, и она обычно не соответствует действительной стоимости активов. По общепринятым бухгалтерским принципам проверенные аудитором финансовые отчеты обычно показывают историческую стоимость активов. Другими словами, активы «заносятся в книги» по фактически заплаченной за них цене, вне зависимости от срока давности или их современной стоимости.

Для оборотных средств рыночная и балансовая стоимость может быть похожей, так как оборотные средства покупаются и превращаются в деньги в течение сравнительно короткого периода времени. При других обстоятельствах они могут существенно отличаться. Более того, для основных средств было бы чистым совпадением, если бы реальная рыночная цена актива (по которой актив может быть продан) совпала с балансовой. Например, железная дорога может владеть огромными участками земли, купленными сто лет назад или раньше. То, что железная дорога заплатила за это, будет в сотни или тысячи раз меньше современной стоимости. Тем не менее в балансе будет стоять именно первоначальная стоимость.

Балансовый отчет может быть полезным для разных сторон. Поставщики могут посмотреть на размер кредиторской задолженности, чтобы узнать, насколько быстро компания оплачивает свои счета. Потенциальные кредиторы могут изучить ликвидность и финансовый рычаг. Менеджеры внутри фирмы могут отследить суммы денег и количество товарных запасов, имеющихся в наличии. Такое использование балансов более подробно интересуется обсуждается ниже.

Менеджеров и инвесторов будут часто определение стоимости фирмы. Эта информация не содержится в балансе. То, что активы в балансе указаны по себестоимости, означает, что существование связи между всеми активами и стоимостью фирмы вовсе не обязательно. Более того, многие из наиболее ценных активов, которыми может обладать фирма, — хорошее руководство, хорошая репутация и талантливые сотрудники — в балансе не указывают.

Также сумма собственного капитала акционеров в балансе и истинная стоимость акций не обязательно связаны. Тогда для финансовых менеджеров расчетная стоимость акций не так важна и имеет значение только рыночная.

Поэтому в дальнейшем, когда речь пойдет о стоимости актива или фирмы, мы обычно будем иметь в виду рыночную стоимость. Например, когда мы говорим о цели финансового менеджера по увеличению стоимости акций, мы подразумеваем рыночную стоимость акций.

Пример 2.2. Компания владеет основными средствами с балансовой стоимостью 700 ден. ед., и оценивает их рыночную стоимость в 1000 ден. ед. Чистый оборотный капитал составляет по балансу 400 ден. ед., но в случае ликвидации всех текущих счетов будет выручено примерно 600 ден. ед. Компания имеет долгосрочную задолженность в размере 500 ден. ед., одинаковую по балансовой и рыночной стоимости. Какова балансовая стоимость собственного капитала? Какова его рыночная стоимость?

Можно составить два упрощенных баланса: один из которых в бухгалтерских (балансовых), а другой в экономических (рыночных) терминах.

Таблица 2.2

Балансовый отчет. Рыночная и балансовая стоимость, ден. ед.

| Актив | стоимость | | Пассив и собственный капитал | стоимость | |
|--------------------------|------------|----------|------------------------------------|------------|----------|
| | балансовая | рыночная | | балансовая | рыночная |
| Чистый оборотный капитал | 400 | 600 | Долгосрочная задолженность | 500 | 500 |
| Чистые основные средства | 700 | 1000 | Собственный капитал | 600 | 1100 |
| Итого | 1100 | 1600 | Итого | 1100 | 1600 |

В этом примере рыночная стоимость собственного капитала акционеров почти в 2 раза превосходит балансовую. Различие между балансовой и рыночной стоимостью очень важно.

2.2. Отчет о финансовых результатах

Отчет о финансовых результатах оценивает результаты работы за период времени, обычно квартал или год. Уравнение отчета о финансовых результатах:

$$\text{Выручка} - \text{Расходы} = \text{Прибыль}. \quad (2.2)$$

В табл. 2.3 приведен упрощенный отчет фирмы о финансовых результатах.

Таблица 2.3

Отчет финансовых результатах за 2016 г., ден. ед.

| | |
|---|------|
| Чистая выручка | 1209 |
| Расходы по основной деятельности | 450 |
| Амортизация | 65 |
| Прибыль до выплаты процентов и налогов | 694 |
| Выплата процентов | 70 |
| Налогооблагаемый доход | 624 |
| Налоги | 212 |
| Чистая прибыль | 412 |
| Добавление к сумме капитализированной прибыли | 309 |
| Дивиденды | 103 |

Обычно выручка и расходы по основной деятельности фирмы - первые показатели, указываемые в отчете о финансовых результатах. Последующие разделы среди других данных включают финансовые расходы, например, уплату процентов. Уплаченные налоги указываются отдельно. В нижних строках указывают данные, имеющие отношение к чистой прибыли, и часто – чистую прибыль в расчете на одну акцию.

Как показано в табл. 2.3 компания выплатила дивиденды в наличной форме в размере 103 ден. ед. Разница между чистой прибылью и денежными дивидендами (309 ден. ед.) является добавлением к сумме капитализированной прибыли за год. Эта сумма добавляется к счету кумулятивной капитализированной прибыли в балансовом отчете.

Пример 2.3. Компания имела в обращении 200 шт. акций на конец 2016 года. Основываясь на отчете о финансовых результатах на (см. табл. 2.3), каков будет показатель прибыли на акцию? Каков будет дивиденд на акцию?

Из отчета о финансовых результатах видно, что чистая прибыль компании составила 412 ден. ед. за год. Общая сумма дивидендов — 103 ден. ед. Так как было выпущено 200 шт. акций, мы можем вычислить прибыль на акцию и дивиденды на акцию следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Прибыль на акцию} &= \text{Чистая прибыль} / \text{Всего выпущенных акций} = \\ &= 412 / 200 = 2,06 \text{ ден. ед. на акцию} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Дивиденд на акцию} &= \text{Всего дивидендов} / \text{Всего выпущенных акций} = \\ &= 103 / 200 = 0,515 \text{ ден. ед. на акцию} \end{aligned}$$

Отчет о финансовых результатах показывает доходы на момент их начисления. Это не обязательно совпадает с моментом получения денежных средств. Общее правило (принцип реализации) — признавать получение доходов, когда процесс получения прибылей фактически завершен и когда стоимость обмена товаров/услуг известна или может быть надежно определена. На практике этот принцип обычно означает, что получение доходов признается в момент продажи, который не обязан быть моментом получения (инкассации) платежей.

Доходы определяются и сопоставляются с расходами, понесенными при их получении. Таким образом, при производстве и продаже товаров в кредит доходы получаются на момент продажи. Производственные и другие расходы, связанные с продажей товаров, будут также признаваться в это время, но фактическое отчисление денег может происходить в другое время.

В результате такого способа учета доходов и расходов, числа, показанные в отчете о финансовых результатах, могут не отражать фактического поступления и отчисления денег, которое происходит в течение отчетного периода.

Неденежные элементы. Основная причина отличия балансового дохода от денежных потоков заключается в присутствии неденежных элементов в отчете о финансовых результатах. Наиболее важным из них является амортизация.

Пример. Предположим, что фирма покупает актив и платит за него 5000 ден. ед. в денежной форме.

Очевидно, что на момент покупки у фирмы произошел отток денежных средств в размере 5000 ден. ед. в денежной форме. Однако вместо вычитания 5000 ден. ед. в качестве расходов бухгалтер может списать этот актив за пятилетний срок.

Если амортизация прямолинейная и актив списывается до нуля в течение этого периода, то $5000/5 = 1000$ ден. ед. будут вычитаться каждый год как расход. Под «прямолинейностью» мы понимаем, что амортизационные отчисления одинаковы каждый год. Под «списанием до нуля» мы имеем в виду, что актив не будет иметь никакой стоимости по истечении 5 лет. Важно при этом, что 1000 ден. ед. — это не деньги, а бухгалтерский счет. Фактический отток денег произошел, когда актив был куплен.

Амортизационные отчисления — это способ бухгалтерского возмещения первоначальной или восстановительной стоимости основных средств или нематериальных активов по отчетным периодам в течение всего срока полезного использования.

Время и расходы. Расходы подразделяются не только на прямые и косвенные, но и на переменные и постоянные (фиксированные).

Постоянные затраты не зависят от количества реализуемых изделий. Сюда относятся расходы, обусловленные временем. Это амортизация, арендная плата, страховые платежи, зарплата управленческого персонала при нулевых продажах и т.д. Их совокупная величина остается неизменной как при снижении объема продаж, так и при его увеличении. Ни удельные постоянные издержки, то есть расходы на единицу готовой продукции, услуги и прочее, напротив, сокращаются при росте объема и возрастают при уменьшении.

Переменные издержки находятся в зависимости от выпуска. Чем выше объем, тем больше совокупные переменные расходы.

По данным отчета о финансовых результатах не всегда можно судить, куда отнести расходы — к переменным или постоянным.

Производственные расходы включают такие затраты, как сырье, непосредственная оплата рабочей силы, производственные накладные расходы.

Они сообщаются в отчете финансовых результатах как стоимость проданных товаров, но включают оба вида расходов — фиксированные и переменные. Периодические расходы - торговые, административные и общие также могут быть фиксированными переменными.

2.3. Налоги

Налоги составляют часть денежных оттоков фирмы. Размер налогов определяется Налоговым кодексом РФ.

Система налогов и сборов Российской Федерации включает следующие налоги.

1. Федеральные налоги:

- налог на добавленную стоимость;
- акцизы;
- налог на доходы физических лиц;
- единый социальный налог с 2016 года;
- налог на прибыль организаций;
- сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов;
- водный налог;
- государственная пошлина;
- налог на добычу полезных ископаемых.

2. местные налоги:

- налог на имущество физических лиц;
- земельный налог.

3. Региональные налоги:

- транспортный налог;
- налог на игорный бизнес;
- налог на имущество организаций.

2.4. Денежные потоки

Денежные потоки (потоки наличности или движение денежных средств) - возможно, один из самых важных разделов финансовой информации, который может быть получен из финансового отчета. Под денежными потоками мы понимаем разницу между суммой поступивших и суммой затраченных денег.

Из уравнения балансового отчета известно, что сумма активов фирмы равна сумме пассивов и собственного капитала. Денежные потоки от активов фирмы должны равняться сумме денежных потоков кредиторам и денежных потоков акционерам (или владельцам).

Это тождество денежных потоков. Денежные потоки от активов фирмы равны денежным средствам, выплаченным поставщикам капитала фирмы.

Денежные потоки от активов включают три компонента: денежные потоки от операций, капитальные затраты и пополнение чистого оборотного капитала. *Операционные* (или производственные) *денежные потоки* — это поступления от ежедневной работы фирмы по производству и продаже. Расходы, связанные с финансированием фирмой своих активов, сюда не входят, так как это не операционные расходы.

Из гл. 1 известно, что некоторая часть денежных потоков фирмы реинвестируется в саму фирму. *Капитальные затраты* — это чистые расходы на основные средства (покупку — продажу основных средств). И, наконец, *увеличение чистого оборотного капитала* — это сумма, потраченная на чистый оборотный капитал, или изменение чистого оборотного капитала за рассматриваемый период - чистое превышение оборотными активами текущих обязательств. Эти три компонента денежных потоков подробно рассматриваются далее.

1. Для вычисления *операционных денежных потоков* (Operating Cash Flow — OCF) нам нужно посчитать доходы минус расходы, не включая амортизацию, так как это не денежные отчисления, и не включая проценты, так как это финансовые расходы. При этом включают налоги, так как они выплачиваются в денежной форме.

В отчете о финансовых результатах компании (табл. 2.3) прибыль до выплаты процентов и налогов составляет 694 ден. ед. Это не включает проценты. Следует сделать две корректировки. Во-первых, амортизация — это неденежные расходы. Чтобы получить денежные потоки, сначала следует добавить 65 ден. ед. амортизации, так как это были неденежные вычеты, затем вычесть

212 ден. ед. налогов, так как они были выплачены в денежной форме. В результате получаем операционные денежные потоки:

| <i>Операционные денежные потоки,</i> | <i>ден. ед.</i> |
|---------------------------------------|-----------------|
| Прибыль до уплаты процентов и налогов | 694 |
| + Амортизация | 65 |
| – Налоги | 212 |
| = Операционные денежные потоки | 547 |

В 2016 г. компания имела операционные денежные потоки в размере 547 ден. ед.

Операционные денежные потоки — важный показатель, так как он на базисном уровне показывает, являются ли поступления от деятельности компании достаточными для покрытия ежедневных денежных расходов. По этой причине отрицательные операционные денежные потоки часто служат признаком проблем.

В бухгалтерской практике операционные денежные потоки часто определяются как сумма чистой прибыли и амортизации. Для компании из примера эта сумма составляет $412 + 65 = 477$ ден. ед.

Бухгалтерское определение операционных денежных потоков отличается одной важной деталью: проценты вычитаются при вычислении чистой прибыли. Разница между расчетными операционными денежными потоками 547 ден. ед. и этой суммой 477 ден. ед. равна 70 ден. ед., т.е. сумме выплаченных за год процентов. Такое определение денежных потоков, таким образом, рассматривает выплаченные проценты как производственные расходы. Наше определение классифицирует его как финансовый расход. Если не существует расходов на уплату процентов, то эти определения совпадают.

Чтобы завершить вычисление денежных потоков от активов компании — нужно рассчитать, сколько из операционных денежных потоков в размере 477 ден. ед. было реинвестировано в фирму. Сначала мы рассмотрим затраты на основные средства.

2. Чистые капитальные затраты — это затраты на основные средства минус выручка от их продажи. В нашем примере на конец 2017 года чистые основные средства компании составили 1644 ден. ед. (см. табл. 2.1). В течение года было списано (амортизировано) 65 ден. ед. — стоимость основных средств — в отчете о финансовых результатах. Если бы не было покупки новых основных средств, то чистые основные средства были бы равны $1644 - 65 = 1579$ ден. ед. на конец года. Балансовый отчет за 2017 год показывает 1709 чистых основных средств, следовательно, в течение года было потрачено на основные средства $1709 - 1579 = 130$ ден. ед.

| | |
|---|------|
| Чистые основные средства на конец года – | 1709 |
| – Чистые основные средства на начало года + | 1644 |
| + Амортизация = | 65 |
| = Чистые инвестиции в основные средства | 130 |

Чистые капитальные затраты в 2017 г. составили 130 ден. ед. Капитальные затраты могут быть отрицательны, если фирма продает больше активов, чем покупает.

3. В дополнение к инвестициям в основные средства фирма будет также инвестировать и в оборотные средства, например, в балансе (см. табл. 2.1) на конец 2017 г. компания имела оборотных средств на сумму 1403 ден. ед., на конец, 2016 г. оборотные средства составляли 1112 ден. ед., так что в течение года компания инвестировала в оборотные средства $1403 - 1112 = 291$ ден. ед.

По мере того, как фирма изменяет свои инвестиции в оборотные средства, будут также меняться текущие обязательства. Простейшим способом для определения пополнения чистого оборотного капитала будет вычисление разницы между суммами чистого оборотного капитала на начало и конец отчетного периода. Чистый оборотный капитал на конец 2017 г. составлял $1403 - 389 = 1014$ ден. ед. На конец 2016 г. чистый оборотный капитал составлял $1112 - 428 = 684$ ден. ед. Тогда:

Конечный чистый оборотный капитал – Начальный чистый оборотный капитал
 == Увеличение чистого оборотного капитала.

Таким образом, чистый оборотный капитал был увеличен на 330 ден. ед.- это чистые инвестиции компании за год.

Вычислив предыдущие показатели можно вычислить денежные потоки от активов. Итог денежных потоков от активов равен операционным денежным потокам минус суммы, инвестированные в основные средства и чистый оборотный капитал. Для компании из примера:

| <i>Денежные потоки от активов за 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
|---|-----------------|
| Операционные денежные потоки - | 547 |
| - Чистые капитальные затраты - | 130 |
| - Увеличение чистого оборотного капитала = | 330 |
| = Денежные потоки от активов | 87 |

Из уравнения для денежных потоков следует, что потоки от активов в размере 87 ден. ед. равны сумме денежных потоков кредиторам и акционерам.

Развивающаяся компания может иметь отрицательные денежные потоки. Это означает, что компания получила больше денег путем займов и продажи акций, чем выплатила в этом году кредиторам и акционерам.

Денежные потоки кредиторам и акционерам. Это чистые платежи кредиторам и владельцам в течение года. Денежные потоки кредиторам — это выплаченные проценты минус чистые новые займы; денежные потоки акционерам — это выплаченные дивиденды минус полученный новый капитал (акции).

Из отчета о финансовых результатах (см. табл. 2.2) видно, что компания выплатила 70 ден. ед. процентов кредиторам. Из балансового отчета (см. табл. 2.1) видно, что долгосрочная задолженность увеличилась $454 - 408 = 46$ ден. ед. Компания выплатила 70 ден. ед. в качестве процентов и заняла дополнительно 46 ден. ед. Таким образом, чистые денежные потоки кредиторам таковы:

| <i>Денежные потоки кредиторам в 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
|--|-----------------|
| Уплаченные проценты - | 70 |
| - Чистые новые займы= | 46 |
| = Денежные потоки кредиторам | 24 |

Денежные потоки кредиторам иногда называют денежными потоками держателям облигаций, это синонимы.

Из отчета о финансовых результатах видно, что уплаченные акционерам дивиденды составляют 103 ден. ед. Сумма нового собственного капитала определяется из счета обыкновенных акций (акционерный капитал) и выплаченного излишка (положительного сальдо). На этом счете отражается, сколько акций продала компания. В течение года этот счет вырос на 40 ден. ед. - это новый полученный собственный капитал. Тогда:

| <i>Денежные потоки акционерам за 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
|---|-----------------|
| Выплаченные дивиденды - | 103 |
| - Чистый новый собственный капитал = | 40 |
| = Денежные потоки акционерам | 63 |

Денежные потоки от активов составили 87 ден. ед. Денежные потоки кредиторам и акционерам $24 + 63 = 87$ ден. ед., следовательно, при расчете не были допущены ошибки. Обобщаем различные уравнения денежных потоков:

$$1. \text{ Денежный поток от активов} = \text{Денежный поток кредиторам} + \text{Денежный поток акционерам.}$$

$$2. \text{ Денежный поток от активов} = \text{Операционный денежный поток} - \text{Чистые капитальные затраты} - \text{Увеличение чистого оборотного капитала;}$$

$$\text{Операционный денежный поток} = \text{Прибыль до вычета процентов и налогов} + \text{Амортизация} - \text{Налоги;}$$

$$\text{Чистые капитальные затраты} = \text{Чистые основные средства на конец года} - \text{Чистые основные средства на начало года} + \text{Амортизация;}$$

$$\text{Увеличение чистого оборотного капитала} = \text{Конечный чистый оборотный капитал} - \text{Начальный чистый оборотный капитал.}$$

$$3. \text{ Денежный поток кредиторам} = \text{Уплаченные проценты} - \text{Чистые новые замы.}$$

$$4. \text{ Денежный поток акционерам} = \text{Выплаченные дивиденды} - \text{Чистыйновый собственный капитал.}$$

Пример 2.4. 1. В течение года объем продаж компании составил 600 ден. ед. и себестоимость проданных товаров – 300 ден. ед. Амортизация составила 150 ден. ед., выплаченные проценты 30 ден. ед. Налоги вычислялись прямолинейно, по ставке 34%. Дивиденды составили 30 ден. ед. Требуется рассчитать операционные денежные потоки компании? Почему они отличались от чистой прибыли?

Составим отчет о финансовых результатах. Затем выберем из него необходимые данные.

Отчет о финансовых результатах за 2017 г., ден. ед.

| | |
|---|-----|
| Чистый объем продаж | 600 |
| Стоимость проданных товаров | 300 |
| Амортизация | 150 |
| Прибыль до вычета процентов и налогов | 150 |
| Выплаченные проценты | 30 |
| Налогооблагаемый доход | 120 |
| Налоги | 41 |
| Чистая прибыль | 79 |
| Добавление к капитализированной прибыли | 49 |
| Дивиденды | 30. |

Таким образом, чистая прибыль компании составила 79 ден. ед.

Операционные денежные потоки за 2017 г., ден. ед.

| | |
|---|------|
| Прибыль до уплаты процентов и налогов + | 150 |
| + Амортизация - | 150 |
| - Налоги = | 41 |
| = Операционные денежные потоки | 259. |

Как показывает этот пример, операционные денежные потоки отличаются от чистой прибыли потому, что при вычислении чистой прибыли вычитаются амортизация и уплаченные проценты. Эти показатели не вычитаются при вычислении операционных денежных потоков, так как амортизация не является

расходом в денежной форме, а проценты относятся к финансовым, а не операционным (производственным) расходам.

2. Чистые капитальные затраты. Предположим, что на начало года чистые основные средства составляли 500 ден. ед., на конец – 750 ден. ед. Каковы были чистые капитальные затраты за год?

Из отчета о финансовых результатах компании известно, что амортизация за год составила 150 ден. ед.. Чистые основные средства увеличились на 250 ден. ед. Таким образом, компания потратила 250 ден. ед. вместе с дополнительными 150 ден. ед., всего 400 ден. ед.

3. Изменения чистого оборотного капитала и денежных потоков от активов. Предположим, что компания начала год с оборотными средствами в размере 2130 ден. ед. и текущими обязательствами 1620 ден. ед. Соответствующие цифры на конец года — 2260 и 1710 ден. ед. Каково было увеличение чистого оборотного капитала в течение года? Чему равны денежные потоки от активов? Как эти данные отличаются от чистой прибыли?

Чистый оборотный капитал на начало года $2130 - 1620 = 510$ ден. ед., на конец года $2260 - 1710 = 550$ ден. ед. Увеличение чистого оборотного капитала составило $550 - 510 = 40$ ден. ед.

| | |
|---|-----------------|
| <i>Денежные потоки от активов за 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Операционные денежные потоки – | 259 |
| – Чистые капитальные затраты – | 400 |
| – Пополнения NWS = | 40 |
| = Денежные потоки от активов | -181. |

Денежные потоки от активов -181 ден. ед. Чистая прибыль при этом положительная 79 ден. ед. Денежные потоки являются отрицательными в основном из-за крупных инвестиций в основные средства.

4. Денежные потоки кредиторам и акционерам. Если компания не продавала новых акций, то денежные потоки акционеров равны сумме выплаченных дивидендов в денежной форме.

| | |
|--|-----------------|
| <i>Денежные потоки акционерам за 2017 г.</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Выплаченные дивиденды – | 30 |
| – Чистый новый собственный капитал = | 0 |
| = Денежные потоки акционерам | 30. |

Общая сумма денег выплаченных кредиторам и акционерам составила – 181 ден. ед. Денежные потоки акционерам составили 30 ден. ед, тогда денежные потоки кредиторам должны равняться $-181 - 30 = -211$ ден. ед.

Теперь можно определить чистые займы. Компания должна была взять кредит 241 ден. ед. в течение года, чтобы помочь финансированию расширения базы основных средств.

| | |
|--|-----------------|
| <i>Денежные потоки кредиторам в 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Уплаченные проценты – | 30 |
| – Чистые новые займы = | -241 |
| = Денежные потоки кредиторам | -211 |

Пример 2.5. Основываясь на информации о компании, подготовьте отчет о финансовых результатах за 2017 г. и балансы за 2016 и 2017 г. Рассчитайте денежные потоки от активов, денежные потоки кредиторам и акционерам в 2017 г. Налоговая ставка 34%.

| <i>Показатель, ден. ед.</i> | <i>2016 г.</i> | <i>2017 г.</i> |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| Объем продаж | 3790 | 3990 |
| Стоимость проданных товаров | 2043 | 2137 |
| Амортизация | 975 | 1018 |
| Проценты | 225 | 267 |
| Дивиденды | 200 | 225 |
| Оборотные средства | 2140 | 2346 |
| Чистые основные средства | 6770 | 7087 |
| Текущие обязательства | 994 | 1126 |
| Долгосрочная задолженность | 2869 | 2956 |

Решение. Собственный акционерный капитал является остаточной стоимостью. Тогда баланс компании будет следующим:

Балансовый отчет за 2016 и 2017 гг. (в ден. ед.)

| <i>Показатель</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> |
|---|-------------|-------------|
| Оборотные средства | 2140 | 2346 |
| Чистые основные средства | 6770 | 7087 |
| <i>Итого активов</i> | <i>8910</i> | <i>9443</i> |
| Текущие обязательства | 994 | 1126 |
| Долгосрочная задолженность | 2869 | 2956 |
| Собственный капитал акционеров | 5047 | 5351 |
| <i>Итого пассивов и собственный капитал</i> | <i>8910</i> | <i>9433</i> |

| <i>Отчет о финансовых результатах за 2017 г.</i> | <i>ден. ед.</i> |
|--|-----------------|
| Чистый объем продаж | 3990 |
| Стоимость проданных товаров | 2137 |
| Амортизация | 1018 |
| Прибыль до вычета процентов и налогов | 835 |
| Выплаченные проценты | 267 |
| Налогооблагаемый доход | 568 |
| Налоги (34%) | 193 |
| Чистая прибыль | 375 |
| Добавление к капитализированной прибыли | 150 |
| Дивиденды | 225. |

Здесь была использована фиксированная ставка 34%. Увеличение капитализированной прибыли равно чистой прибыли минус дивиденды.

Вычисляем операционные денежные потоки:

| <i>Операционные денежные потоки за 2017 г., ден. ед.</i> | |
|--|-------|
| Прибыль до уплаты процентов и налогов | 835 |
| + Амортизация | 1018 |
| – Налоги | 193 |
| = Операционные денежные потоки | 1660. |

Теперь можно рассчитать капитальные затраты за год из изменения основных средств, учитывая амортизацию.

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Основные средства на конец года – | 7087 |
| – Основные средства на начало года+ | 6 770 |

| | |
|---|-------|
| + Амортизация = | 1018 |
| = Чистые инвестиции в основные средства | 1335. |

После вычисления начального и конечного чистого оборотного капитала, рассчитаем увеличение чистого оборотного капитала:

| | |
|---|------|
| Чистый оборотный капитал на конец года | 1220 |
| – Чистый оборотный капитал на начало года | 1146 |
| = Увеличение чистого оборотного капитала | 74. |

Теперь, объединив операционные денежные потоки, чистые капитальные затраты и увеличение чистого оборотного капитала, получим итоговый денежный поток от активов:

| | |
|---|-----------------|
| <i>Денежные потоки от активов за 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Операционные денежные потоки | 1660 |
| – Чистые капитальные затраты – | 1335 |
| – Увеличение чистого оборотного капитала | 74 |
| = Денежные потоки от активов | 251. |

Долгосрочные займы увеличились за год на 87 ден. ед., и выплата процентов составила 267 ден. ед. Тогда:

| | |
|--|-----------------|
| <i>Денежные потоки кредиторам в 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Уплаченные проценты – | 267 |
| – Чистые новые займы= | 87 |
| = Денежные потоки кредиторам | 180. |

Дивиденды составили 225 ден. ед. Собственный капитал увеличился на 5351 – 5047 = 304 ден. ед. Из этого увеличения 150 ден. ед. было от увеличения капитализированной прибыли, так что 154 ден. ед. в новом собственном капитале было взято займы в течение года. Тогда денежные потоки акционерам выглядят следующим образом:

| | |
|---|-----------------|
| <i>Денежные потоки акционерам за 2017 г.,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Выплаченные дивиденды | 225 |
| – Чистый новый собственный капитал | 154 |
| = Денежные потоки акционерам | 71. |

Денежные потоки от активов 251 ден. ед. равны денежным потокам кредиторам и акционерам $180 + 71 = 251$ ден. ед.

Вопросы:

1. Дайте определения следующим терминам:

- ежегодный отчет, баланс, отчет о финансовых результатах;
- общий акционерный капитал или собственный капитал предприятия, нераспределенная прибыль;
- отчет о нераспределенной прибыли, отчет о движении денежных средств;
- амортизация материальных активов, амортизация нематериальных активов; прибыль до выплаты процентов, налогов;

- операционные оборотные средства, операционные краткосрочные обязательства, чистые операционные оборотные средства, операционный капитал;
- учетная прибыль, чистый денежный поток, чистая прибыль от операций после налогообложения, свободный денежный поток;
- рыночная добавленная стоимость, экономическая добавленная стоимость;
- прогрессивный налог, налогооблагаемые доходы;
- предельная и средняя ставки налога;
- сползание границ налоговой категории;
- капитальная прибыль или капитальный убыток;
- зачет убытков при уплате налога (налоговая льгота) за предшествующие или за будущие периоды;
- некорректное накопление прибыли;

2. Какие четыре документа содержит большинство годовых отчетов компаний?

3. Если «средняя» фирма показывает 20 млн. ден.ед. нераспределенной прибыли в своем балансе, могут ли ее директора объявить выплату дивидендов в 20 ден.ед. в денежной форме?

4. Объясните следующее утверждение: «В то время как баланс можно рассматривать как мгновенный снимок финансового положения фирмы на определенный момент времени, отчет о финансовых результатах предоставляет данные об операциях за период времени».

5. Объясните разницу между учетной прибылью и чистым денежным потоком. Почему их значения могут отличаться?

6. Объясните разницу между операционным и чистым денежным потоками. Почему они могут отличаться?

7. Что в действительности предоставляют данные финансовых отчетов?

8. Кто основные пользователи финансовых отчетов и как они с ними работают?

9. Что такое операционный капитал и почему он важен?

10. Объясните разницу между чистой прибылью от операций после налогообложения и чистой прибылью. Что из них является лучшей мерой эффективности операций компании?

11. Что такое свободный денежный поток? Почему это наиболее важный пример денежного потока?

Задания:

1. Компания имела оборотные средства в размере 1000 ден. ед., чистые основные средства в размере 4500 ден. ед., текущие обязательства 500 ден. ед., долгосрочную задолженность 1200 ден. ед. Каков собственный акционерный капитал этой фирмы? Чему равен чистый оборотный капитал?

2. Компания имела объем продаж 300 000 ден. ед., расходы составили 175 000 ден. ед., амортизационные отчисления 30 000 ден. ед., налоговая ставка 24%. Чему равна чистая прибыль фирмы?

3. Фирма из задачи 2 выплатила 20 000 ден. ед. дивидендов в денежной форме. Чему равно увеличение капитализированной прибыли?

4. Фирма из задачи 3 выпустила 30 000 обыкновенных акций. Какова сумма прибыли в расчете на одну акцию? Сколько дивидендов приходится на одну акцию?

5. Компания три года назад купила новое оборудование на сумму 3 млн. ден. ед. В настоящее время это оборудование может быть продано за 2 млн. ден. ед. Текущий баланс показывает чистые основные средства в размере 1,5 млн. ден. ед. Текущие обязательства составляют 500 000 ден. ед., чистый оборотный капитал 500 000 ден. ед. Если бы все текущие счета были ликвидированы сегодня, то компания получила бы 1,2 млн. ден. ед. Какова балансовая стоимость активов компании в настоящее время и чему равна их рыночная стоимость?

6. В балансе компании от 31 декабря 2016 г. показаны чистые основные активы 3,4 млн. ден. ед.; в балансе от 31 декабря 2017 г. — 3,5 млн. ден. ед. В отчете о финансовых результатах за 2017 г. показана амортизация 400 000 ден. ед. Чему равнялись чистые капитальные затраты компании в 2017 году?

7. В балансе компании от 31 декабря 2016 г. показаны оборотные средства в размере 500 ден. ед., а текущие обязательства — 400 ден. ед. В балансе от 31 декабря 2017 г. — 600 и 450 ден. ед. соответственно. Каково было увеличение чистого оборотного капитала за 2017 г.?

8. Баланс компании от 31 декабря 2016 г. показывает долгосрочную задолженность в размере 5 млн ден. ед. а от 31 декабря 2017 г. — 5,9 млн. ден. ед. В отчете о финансовых результатах за 2017 г. расходы на выплату процентов равны 575 000 ден. ед. Чему равнялись денежные потоки держателям обязательств в течение 2017 г.?

9. В балансе компании от 31 декабря 2016 г. показаны обыкновенные акции 300 000 ден. ед. и дополнительное оплаченное увеличение акционерного капитала 5 700 000 ден. ед. На 31 декабря 2017 г. эти показатели соответственно равны 325 000 и 5 975 000. Если в 2017 г. компания выплатила дивидендов на сумму 450 000 ден. ед., чему равны денежные потоки акционерам за год?

10. Располагая сведениями о компании в задачах 8 и 9, и предположив, что компания сделала новые капитальные инвестиции на сумму 750 000 ден. ед. в течение 2017 г. и снизила инвестиции в чистый оборотный капитал на 75 000 ден. ед., рассчитать, чему равны операционные денежные потоки компании в 2017 г.

Кейс

Выпускница Нижегородского государственного университета Смирнова Оля, имея четырехлетний опыт работы в банковской сфере, была приглашена на работу помощником председателя совета директоров компаний, производителя электронных калькуляторов.

Компания удвоила свои производственные мощности, открыла новые магазины за пределами области, а также запустила дорогостоящую рекламную компанию. Результаты компании по производству электронных калькуляторов неудовлетворительны. Ее совет директоров, который состоит из президента и вице-президента, а также главных акционеров (все они местные бизнесмены), были очень огорчены, когда выяснилось, как происходило расширение компании.

Оплата поставщикам происходила с задержкой, что вызвало их недовольство, а банк жаловался на ухудшающуюся ситуацию и угрожал прекращением кредитования компании. В результате этого, президента компании, проинформировали о том, что должны быть сделаны изменения и быстро, иначе он будет уволен. Кроме того, по настоянию совета директоров Смирновой Оле был предложен помощник банкир – пенсионер, который был председателем правления компании по производству электронных калькуляторов и ее главным акционером. Он решил помочь Смирновой Оле вернуть компанию к нормальному состоянию вместе со Смирновой Олей. Оля начала свою работу со сбора финансовой отчетности и других данных.

Таблица 1

Данные баланса указаны в денежных единицах

| Баланс | 2016 | 2017 |
|--|-------------|-------------|
| Активы | | |
| Денежные средства и их эквиваленты | 7282 | 9000 |
| Краткосрочные инвестиции в ценные бумаги | 0 | 48 600 |
| Дебиторская задолженность | 632 160 | 351 200 |
| Материально-производственные запасы | 1287 360 | 715 200 |
| <i>Всего оборотных активов</i> | 1 926 802 | 1 124 000 |
| Общая стоимость зданий и оборудования | 1 202 950 | 491 000 |
| Минус начисленная амортизация | 263 160 | 146 200 |
| Чистая стоимость основных средств | 939 790 | 344 800 |
| <i>Всего активов</i> | 2 866 592 | 1 468 800 |
| Обязательства и собственный капитал | | |
| Задолженность перед поставщиками | 524 160 | 145 600 |
| Векселя к оплате | 720 000 | 200 000 |
| Задолженность перед персоналом и налоговыми органами | 489 600 | 136 000 |
| <i>Всего краткосрочных обязательств</i> | 1 733 760 | 481 600 |
| Долгосрочная задолженность | 1 000 000 | 323 432 |
| Обыкновенные акции (100 тыс. акций) | 460 000 | 460 000 |
| Нераспределенная прибыль | (327 168) | 203 768 |
| <i>Всего собственного капитала</i> | 132 832 | 663 768 |
| <i>Всего пассивов</i> | 2 866 592 | 1 468 800 |

Отчет о финансовых результатах в денежных единицах

| Отчет о финансовых результатах | 2016 | 2017 |
|---|-------------|-------------|
| Выручка | 5 834 400 | 3 432 000 |
| Себестоимость реализованной продукции, за исключением амортизации | 5 728 000 | 2 864 000 |
| Амортизация | 116 960 | 18 900 |
| Прочие операционные затраты | 680 000 | 340 000 |
| <i>Операционные затраты, всего</i> | 6 524 960 | 3 222 900 |
| Прибыль до налогообложения | (690 560) | 209 100 |
| Проценты к уплате | 176 000 | 62 500 |
| Прибыль до налогообложения | (866 560) | 146 600 |
| Налоги (40%) | (346 624) | 58 640 |
| Чистая прибыль | (519 936) | 87 960 |
| Прибыль на одну акцию | (5,199) | 0,880 |
| Дивиденды на одну акцию | 0,110 | 0,220 |
| Балансовая стоимость акции | 1,328 | 6,638 |
| Количество акций | 100 000 | 100 000 |
| Рыночная цена акций | 2,25 | 8,50 |
| Ставка налога | 40,00% | 40,00% |
| Арендная плата | 40 000 | 40 000 |
| Выплаты амортизационного фонда | 0 | 0 |
| Отчет о нераспределенной прибыли, 2017 год | | |
| Баланс нераспределенной прибыли, 31 декабря 2016 года | | 203 768 |
| Плюс: чистая прибыль, 2017 год | | (519936) |
| Минус: выплаченные дивиденды | | (11 000) |
| Баланс нераспределенной прибыли, 31 декабря 2017 года | | (327 168) |
| Отчет о движении денежных средств, 2017 год | | |
| <i>Операционная деятельность</i> | | |
| Чистая прибыль | | (519 936) |
| Корректировки: | | |
| Неденежные статьи затрат: | | |
| Амортизация | | 116 960 |
| Изменения оборотного капитала: | | |
| Изменения дебиторской задолженности | | (280 960) |
| Изменения материально – производственных запасов | | (572 160) |
| Изменения задолженности перед поставщиками | | 378 560 |
| Изменения задолженности перед персоналом и налоговыми органами | | 353 600 |
| Чистый операционный денежный поток | | (523 936) |
| <i>Долгосрочная инвестиционная деятельность</i> | | |
| Чистый инвестиционный денежный поток: приобретение основных средств | | (711 950) |
| <i>Финансовая деятельность</i> | | |
| Изменения краткосрочных инвестиций | | 48 600 |
| Изменения векселей к оплате | | 520 000 |
| <i>Финансовая деятельность</i> | | |

| | |
|--|-----------|
| Изменения долгосрочной задолженности | 676 568 |
| Выплата дивидендов | (11 000) |
| Чистый денежный поток от финансовой деятельности | 1 234 168 |
| Итого: чистое изменение остатка денежных средств | (1 718) |
| Плюс: остаток денежных средств на начало года | 9000 |
| Остаток денежных средств на конец года | 7282 |

Для того чтобы решить проблему улучшения финансового состояния компании Смирновой Оле с ее помощником необходимо ответить на следующие вопросы для президента компании.

1. Какое влияние оказало расширение компании на выручку, чистую прибыль от операций после налогообложения, чистый операционный оборотный капитал и чистую прибыль?
2. Какое влияние оказало расширение компании на чистый денежный поток, операционный и свободный денежные потоки?
3. Им необходимо оценить экономическую добавленную стоимость компании. Смирнова Оля предполагает, что стоимость капитала после налогообложения составляла 11% в 2016 и 13% в 2017 году.
4. Глядя на сегодняшнюю цену акций компании, можно заключить: в результате расширения компании рыночная добавленная стоимость компании возросла или уменьшилась?
5. Компания приобретает материалы в 30-дневный срок, что значит, что она должна оплатить их приобретение в течение 30 дней с момента получения. Изучая баланс компании за 2010 год, можете ли вы сказать, что компания платит поставщикам вовремя? Объясните. Если нет, к каким проблемам может привести задержка оплаты?
6. Компания тратит деньги на оплату, материалов и основных средств для производства товаров и еще больше денег – на реализацию товаров. Затем, в результате продаж, возникает дебиторская задолженность, что в конечном итоге ведет к поступлению денежных средств. Не кажется ли вам, что продажная цена товаров компании превышает затраты на выпуск единицы продукции? Как это влияет на баланс денежных средств фирмы?
7. Предположим, что менеджер по продажам компании попросил специалистов отдела продаж перейти на 60 – дневные, а не 30-дневные условия кредита, предполагаемые в настоящее время. Конкуренты компании отреагировали на это, предлагая аналогичные условия, поэтому уровень реализации остается постоянным. Какое влияние это оказало на счет денежных средств фирмы? Что произошло бы со счетом, если бы продажи удвоились в результате изменения кредитной политики?
8. Можете ли вы представить себе ситуацию, при которой продажная цена превышает затраты на выпуск и реализацию единицы продукции, хотя

- значительное увеличение объемов продаж вызывает сокращения запаса денежных средств?
9. Может ли компания, подобная предложенной, увеличить объемы реализации без соответствующего увеличения материально – производственных запасов и других основных средств? Произойдет ли увеличение активов до увеличения объемов продаж, и если да, то как это повлияет на счет денежных средств баланса и отчет о движении денежных потоков?
 10. Финансировала ли компания свою программу расширения за счет внутренних ресурсов (нераспределенной прибыли и амортизации) или за счет привлеченного капитала? Как выбор источника финансирования влиял на финансовое положение компании?
 11. Изучите отчеты о финансовых результатах и отчеты о движении денежных средств фирмы. Могло ли расширение активов компании вызвать нехватку денежных средств, что потребовало бы привлечения внешнего финансирования?
 12. Если бы компания начала амортизировать основные средства за 7 лет, а не за 10 лет, повлияло бы это на: 1) физические запасы активов, 2) балансовый счет основных средств, 3) чистую прибыль компании, отраженную в отчетах, и 4) ее денежные средства? Считайте, что один и тот же метод амортизации используется для отчетности акционерами и для начисления налогов, и что изменения в учете никак не влияют на физические сроки эксплуатации основных средств.
 13. Объясните, как 1) методы оценки материально – производственных запасов, 2) учетная политика в отношении сравнения затрат и капитализации стоимости исследования и разработки и 3) политика по отношению к финансированию затрат на будущие пенсионные планы (компенсации пенсионерам по состоянию здоровья) могут повлиять на финансовую отчетность.
 14. Акции компании продаются по цене 2,25 ден.ед. за штуку даже, несмотря на то, что компания несет значительные убытки. Указывает ли положительная цена акций компании на то, что некоторые инвесторы поступают иррационально?
 15. Компания следует стандартной практике ежеквартальной выплаты дивидендов. Она платила дивиденды в течение двух первых кварталов в 2017 года, но затем прекратила выплаты, когда менеджеры осознали, что убыток будет накапливаться в течение года. Выплата дивидендов была остановлена до того, как было объявлено об убытках, и в этот момент цена акций упала с 8,50 до 3,50 ден.ед. за акцию. Почему сокращение дивидендов на 0,11 или даже на 0,22 ден.ед. привело к падению цены на акцию в 5 ден.ед.?
 16. Объясните, как вычисляются прибыль в расчете на одну акцию, дивиденды в расчете на одну акцию и балансовая стоимость акций, и что

оно означает. Почему рыночная цена одной акции не равна балансовой стоимости акции?

17. Сколько денег вновь заняла компания у банка в течение 2017 года? Какова сумма новой задолженности перед поставщиками? Перед персоналом и налоговыми органами?

18. Если бы вы были банкиром – кредитором компании или кредитным менеджером одного из ее поставщиков, беспокоились бы вы о своем капитале? Если бы вы были сотрудником компании, пенсионером или акционером, беспокоились бы вы о своем положении?

19. В отчете о финансовых результатах за 2017 год отражаются отрицательные цифры налогов, т.е. налоговые скидки. Сколько налогов должна была компания заплатить в прошлом, чтобы действительно заработать эту льготу? Если бы сумма налогов, которые платились в течение двух лет, была бы меньше 346 624 ден.ед., что произошло бы? Повлияло бы это на отчет о движении денежных потоков и конечное сальдо денежных средств?

Работа потребовала значительной сверхурочной работы, поэтому у вас было очень мало времени заниматься собственными финансовыми вопросами. Сегодня 1 апреля, и у вас осталось только две недели на то, чтобы заполнить декларацию о подоходном налоге. Вы смогли собрать всю информацию, которая вам нужна для заполнения. Компания выплатила вам зарплату в сумму 45 тыс. ден.ед., и вы получили доход в 3 тыс. ден. ед. по дивидендам от акций, которыми вы владеете. Вы неженаты, поэтому ваш личный социальный налоговый вычет составляет 2500 ден.ед., а ваши прочие отчисления составляют 4550 ден.ед.

Глава 3. АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ОТЧЕТОВ

Существует много разных путей использования информации из финансового отчета и много типов ее пользователей. Такое многообразие отражает тот факт, что информация из финансового отчета играет важную роль во многих типах решений.

В идеальном случае финансовый менеджер имеет полную информацию о рыночной стоимости всех активов фирмы. Это случается редко, если вообще случается. Единственно значимое мерило для оценки деловых решений - созданные в их результате экономические ценности. Однако во многих ситуациях эту величину невозможно оценить напрямую, так как не всегда виден точный ценностный результат деловых решений.

Балансовые показатели зачастую являются лишь отражением экономических реалий, но нередко они представляют собой наилучшую доступную информацию. По частным компаниям, некоммерческим предприятиям и малым фирмам существует лишь незначительная информация об их реальной рыночной ценности. В таких обстоятельствах бухгалтерская отчетность является ключевой.

Бухгалтерская (финансовая) информация должна поступать к пользователю в удобной для принятия решений форме.

3.1. Анализ финансовых отчетов: основные положения и сущность

Анализ финансового отчета дает возможность ответить на следующие основные вопросы:

- Насколько хорошо развивается бизнес?
- Каковы его сильные стороны?
- Каковы его слабые стороны?
- Каково его место в данной отрасли промышленности?
- Улучшается или ухудшается его положение?

Полный финансовый отчет содержит балансовый отчет, отчет о финансовых результатах, о движении денежных средств. Первые два представляют особую важность для анализа финансового отчета, который проводится с использованием различных способов анализа: горизонтального, вертикального и соотношений.

Финансовый отчет интересен для разных категорий специалистов по-разному: кредиторы, инвесторы и руководство компании ищут в нем ответы на разные вопросы.

Кредиторы интересуются, прежде всего, способностью компании оплачивать долговые обязательства. Краткосрочный кредитор - продавец или поставщик - должен знать, в состоянии ли компания оплачивать счета и какова ликвидность

бизнеса. Долгосрочным кредиторам — банку или держателям облигаций — важна способность компании выплатить проценты и основную сумму долга по взятым кредитам.

Инвесторов интересует текущий и будущий уровень дохода (прибыль) и риска (ликвидность, долговые обязательства и производственная деятельность). Инвесторы оценивают акции исходя из финансовых отчетов компании, учитывая общее финансовое положение, экономические и политические условия, производственные факторы и будущие перспективы компании; определяют уровень цен на акции, сравнивая их с рыночной стоимостью. Акции имеют ценность только в том случае, если можно просчитать финансовое положение компании; для этого прогноза финансовый отчет предоставляет достаточные материалы.

Руководство интересует все вопросы, поднимаемые кредиторами и инвесторами, поскольку и те и другие должны быть удовлетворены, если компания рассчитывает получить капиталы, в которых она нуждается.

3.2. Денежные потоки и финансовые отчеты: более глубокий подход

Продажа ценных бумаг включает в себя займы или продажу доли капитала (т.е. акции) фирмы. Деньги тратятся на оплату материалов и рабочей силы для производства товаров и оплату активов, платежи кредиторам и владельцам.

Источники и направления использования денежных средств. Деятельность компании, приносящая деньги, называется источником денежных средств. Деятельность, связанная с затратами денежных средств, называется использованием денежных средств. По изменениям в балансе фирмы можно увидеть, как фирма получает деньги и как тратит в течение определенного периода времени.

Пример 3.1. В балансе компании мы видно изменение довольно большого числа показателей в течение года. Например, компания увеличила свои чистые основные средства на 149 ден. ед., товарно-материальные запасы — на 29 ден. ед. Откуда взялись эти денежные средства? Чтобы ответить на этот и другие похожие вопросы, сначала нужно определить изменения, которые привели к использованию денежных средств, и те, что принесли деньги (источники).

Компания использует денежные средства или на покупку основных средств, или на оплату счетов. Так что увеличение счета активов фирмы означает, что она купила (в чистом выражении) некоторые активы, т.е. использовала средства. Если счет активов уменьшается, тогда (в чистом выражении) компания продала некоторые активы. Это является чистым источником денежных средств. Снижение счета пассивов означает, что компания провела какие-то чистые платежи, т.е. использовала средства.

При таких рассуждениях можно вывести простое, хотя и механическое, определение: увеличение счетов левой части баланса (активы) или уменьшение счетов правой части баланса (пассивы) — это *использование* денежных средств, а уменьшение счетов активов или увеличение счетов пассивов (или собственного капитала) — это *источник* денежных средств.

В табл. 3.1 показано увеличение товарно-материальных активов за 29 ден. ед. Это чистое использование средств, так как компания выплатила 29 ден. ед. за увеличение товарно-материальных запасов. Кредиторская задолженность увеличилась на 32 ден. ед. Это источник денежных средств, так как компания заняла их дополнительно к концу года. С другой стороны, векселя к оплате снизились на 35 ден. ед., так что компания погасила часть краткосрочной задолженности в сумме 35 ден. ед. — это использование средств.

Таблица 3.1

Балансовый отчет на 31 декабря 2016 и 2017 гг., ден. ед.

| Показатель | 2006 | 2007 | Изменения |
|---|------|------|-----------|
| Активы | | | |
| Денежная наличность | 84 | 98 | +14 |
| Счета к получению | 165 | 188 | +23 |
| Товарно-материальные запасы | 393 | 422 | +29 |
| Итого оборотных средств | 642 | 708 | +66 |
| Станки и оборудование | 2731 | 2880 | +149 |
| Итого основных активов | 3373 | 3588 | +215 |
| Задолженность и собственный капитал | | | |
| Счета к оплате | 312 | 344 | +32 |
| Векселя к оплате | 231 | 196 | -35 |
| Итого текущих обязательств | 543 | 540 | -3 |
| Долгосрочная задолженность | 531 | 457 | -74 |
| Обыкновенные акции и добавочные платежи | 500 | 550 | +50 |
| Капитализированная прибыль | 1799 | 2041 | +242 |
| Итого собственный капитал | 2299 | 2591 | +292 |
| Итого задолженности и собственного капитала | 3373 | 3588 | +215 |

Основываясь на наших рассуждениях, мы можем обобщить источники и использование из балансового отчета в следующей форме:

| | |
|---|-----------------|
| <i>Источники денежных средств,</i> | <i>ден. ед.</i> |
| Увеличение в кредиторской задолженности | 32 |
| Увеличение в собственном капитале | 50 |
| Увеличение в капитализированной прибыли | 242 |
| Итого источники | 324 |
| <i>Использование денежных средств</i> | |
| Увеличение дебиторской задолженности | 23 |
| Увеличение товарно-материальных запасов | 29 |
| Уменьшение векселей к оплате | 35 |
| Уменьшение долгосрочной задолженности | 74 |
| Приобретение чистых основных средств | 149 |
| Итого использование | 310 |
| Чистое увеличение денежных средств | 14 |

Чистое увеличение денежных средств — это разница между средствами, полученными из всех источников, и использованными средствами, и расчетный

результат 14 ден. ед. согласуется с изменением 14 ден. ед., показанным в балансовом отчете.

Этот отчет говорит о многом, что произошло в течение года, но не дает полной картины. Например, увеличение капитализированной прибыли равно чистой прибыли (источник средств) минус дивиденды (использование средств). Было бы более наглядно указать их отдельно, чтобы можно было видеть отдельные компоненты. Также общие или валовые расходы были бы более интересны, чем приобретение чистых основных средств.

Чтобы далее отследить денежные потоки через фирму в течение года рассмотрим отчет о прибыли (табл. 3.2).

Таблица 3.2.

Отчет о финансовых результатах за 2017 г., ден. ед.

| № | Статья отчета | Денежные средства |
|----|---|-------------------|
| 1 | Объем продаж | 2311 |
| 2 | Стоимость проданных товаров | 1344 |
| 3 | Амортизация | 276 |
| 4 | Прибыль до выплаты процентов и налогов | 691 |
| 5 | Выплаченные проценты | 141 |
| 6 | Налогооблагаемый доход | 550 |
| 7 | Налоги | 187 |
| 8 | Чистый доход | |
| 9 | Дополнение к капитализированной прибыли | 242 |
| 10 | Дивиденды | 121 |

Увеличение капитализированной прибыли, равное 242 ден. ед., в балансовом отчете, является разницей между чистой прибылью 363 ден. ед. и дивидендами 121 ден. ед.

Основные оттоки денежных средств компании в течение года приходились на приобретение основных средств и выплату дивидендов. Компания оплачивала эту деятельность главным образом за счет денежных потоков от основной деятельности.

Компания также погасила некоторую часть долгосрочной задолженности и увеличила оборотные средства. Ее текущие обязательства не были сильно изменены, было продано относительно немного новых акций.

3.3. Стандартизированные финансовые отчеты

Прямое сравнение отчетов похожих компаний почти невозможно из-за различий в размерах, валютах.

Также трудно сравнивать финансовые отчеты одной компании за разные периоды, если ее размер изменился.

Для удобства использования и сравнения финансовые отчеты стандартизируют.

Отчеты общей формы. Для начала стандартизации финансовых отчетов каждый элемент баланса выражают как процент активов, а элементов отчета о финансовых результатах — как процента объема продаж. Такие финансовые отчеты называются отчетами общей формы (табл. 3.3).

Таблица 3.3

Балансовый отчет общего формата на 31 декабря 2016 и 2017 гг., %

| <i>Показатель</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>Изменения</i> |
|---|--------------|--------------|------------------|
| <i>Активы</i> | | | |
| <i>Оборотные средства</i> | | | |
| Денежные средства | 2,5 | 2,7 | +0,2 |
| Дебиторская задолженность | 4,9 | 5,2 | +0,3 |
| Товарно-материальные запасы | 11,7 | 11,8 | +0,1 |
| Итого оборотных средств | 19,1 | 19,7 | +0,6 |
| <i>Основные средства</i> | | | |
| Станки и оборудование | 80,9 | 80,3 | -0,6 |
| Общие активы | 100,0 | 100,0 | 0 |
| <i>Задолженность и собственный капитал владельцев</i> | | | |
| <i>Текущие обязательства</i> | | | |
| Кредиторская задолженность | 9,2 | 9,6 | +0,4 |
| Векселя к оплате | 6,8 | 5,5 | -1,3 |
| Итого | 16,0 | 15,1 | -0,9 |
| <i>Долгосрочная задолженность</i> | 15,7 | 12,7 | -3,0 |
| <i>Собственный капитал</i> | | | |
| Обыкновенные акции и добавочные платежи | 14,8 | 15,3 | +0,5 |
| Капитализированная прибыль | 53,3 | 56,9 | +3,6 |
| Итого собственный капитал | 68,1 | 72,2 | +4,1 |
| Общая задолженность и собственный капитал | 100,0 | 100,0 | 0 |

Балансовые отчеты. Одним из способов составления балансового отчета общей формы является выражение каждого элемента как процента общей суммы активов.

Некоторые итоговые суммы не совпадают из-за погрешности округления. Итог изменений должен быть нулем, так как начальные и конечные результаты должны составлять 100%.

Финансовые отчеты в такой форме относительно легко сравнивать и читать. Например, из двух балансов компании видно, что оборотные средства в 2017 г. составляли 19,7% общей суммы активов, т.е. увеличились по сравнению с 19,1% в 2016 году. Текущие обязательства снизились с 16,0 до 15,1% общей суммы обязательств и собственного капитала за то же время. Общая сумма собственного капитала увеличилась с 68,1% общей суммы обязательств и собственного капитала до 72,2%.

Ликвидность компании, которая измеряется отношением оборотных средств к текущим обязательствам, за год увеличилась. Одновременно сократилась задолженность компании как процент общей суммы активов.

Отчет о финансовых результатах. Удобным способом стандартизации отчета о финансовых результатах является выражение каждого элемента как процента общего объема продаж (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Отчет о финансовых результатах общего формата за 2018 г., %

| № | Элемент отчета | % денежных средств |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Объем продаж | 100,0 |
| 2 | Стоимость проданных товаров | 58,2 |
| 3 | Амортизация | 11,9 |
| 4 | Прибыль до вычета процентов и налогов | 29,9 |
| 5 | Выплаченные проценты | 6,1 |
| 6 | Налогооблагаемый доход | 23,8 |
| 7 | Налоги (34%) | 8,1 |
| 8 | Чистый доход | 15,7 |
| 9 | Добавление к капитализированной прибыли | 10,5 |
| 10 | Дивиденды | 5,2 |

Отчет о финансовых результатах показывает, как распределилась сумма объема продаж.

Эти проценты очень удобны при сравнении. Например, очень уместным является процент расходов. Для компании 0,582 каждой ден. ед. уходит для оплаты стоимости проданных товаров. Было бы интересно подсчитать тот же процент у основных конкурентов компании и посмотреть, как компания справляется с контролем расходов.

Отчет о движении денежных средств здесь не приводится. В текущем отчете о движении денежных средств нет такого очевидного делителя, как общая сумма активов и общий объем продаж.

Финансовый отчет общего базового года: анализ тенденций. По балансам компании за, например, 10 лет, можно исследовать тенденции в деятельности фирмы. Больше или меньше долгов у фирмы? Стала ли она более или менее ликвидной? Полезным способом стандартизации в данном случае является выбор базового года и выражение каждого элемента относительно базовой суммы. Мы будем называть такие отчеты отчетами общего базового года. Например, товарные запасы «К» увеличились с 393 до 422. Если мы выберем 2016 год в качестве нашего базового года, то мы будем считать, что товарные запасы в этом году равны 1,00. Для следующего года мы посчитаем товарные запасы относительно показателя в базовом году и получим $422/393 = 1,07$. В данном случае мы можем сказать, что товарные запасы возрастают примерно на 7% в год. Если бы мы имели несколько лет, то мы бы просто поделили каждый соответствующий показатель на 393 ден. ед. Результирующую серию очень легко построить, а потом очень легко сравнивать две или более разных компаний. Табл. 3.5 обобщает эти вычисления для левой стороны балансового отчета (активы).

Таблица 3.5

Итоги стандартизированных финансовых отчетов (активы)

| Наименование элементов отчета | Активы, ден. ед. | | Активы общего формата, % | | Активы общего базового года, относительные ед. | Комбинированные активы общей формы и базового года, относительные ед. |
|---|------------------|------|--------------------------|--------|--|---|
| | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | | |
| Оборотные средства | | | | | | |
| Денежные средства | 84 | 98 | 2,5% | 2,7% | 1,17 | 1,08 |
| Дебиторская задолженность | 165 | 188 | 4,9 | 5,2 | 1,14 | 1,06 |
| Товарно-материальные запасы | 393 | 422 | 11,7 | 11,8 | 1,07 | 1,01 |
| Общие оборотные средства | 642 | 708 | 19,1 | 19,7 | 1,10 | 1,03 |
| Основные средства: Станки и оборудование | 2731 | 2880 | 80,9 | 80,3 | 1,05 | 0,99 |
| Общие активы | 3373 | 3588 | 100,0% | 100,0% | 1,06 | 1,00 |

Показатели общей формы вычисляются делением каждого элемента на общую сумму активов года. Например, сумма денежных средств общей формы в 2017 г. равна $84/3373 = 2,5\%$.

Показатели общего базового года вычисляются делением каждого элемента 2018 г. на соответствующий показатель в 2017 г. Показатель денежных средств общего базового года равна $98/84 = 1,17$, т. е. имело место 17%-ное увеличение. Комбинированные показатели общего размера и общего базового года вычисляются делением каждого показателя общего формата на соответствующие значения общего формата в базовом году (2017). Следовательно, сумма денежных средств будет составлять $2,7\% \div 2,5\% = 1,08$, что означает 8%-ное увеличение денежных средств как процента от общей суммы активов. Сумма показателей в одной колонке может не равняться точному итоговому значению из-за погрешности округления.

Комбинированный анализ отчета общей формы и общего базового года. Анализ тенденций может быть объединен с рассмотренным ранее анализом отчета общей формы. Причина заключается в том, что по мере роста общих активов также должны увеличиться и другие показатели. При формировании сначала отчетов общей формы исключается эффект общего роста.

Например, судя по счетам к получению (дебиторская задолженность) компании в табл. 3.5, они составляли 165 ден. ед., или 4,9% общей суммы активов в 2017 г. В 2018 г. они увеличились до 188 ден. ед., что составляет 5,2% общей суммы активов. При анализе в денежных единицах за 2018 г. показатель должен быть $188/165 = 1,14$, или 14%-ное увеличение счетов к получению. Однако в отчете общей формы показатель за 2008 г. был бы $5,2\%/4,9\% = 1,06$. Следовательно, счета к получению как процент общей суммы активов выросли на 6%. Из 14% общего увеличения примерно 8% ($14\% - 6\%$) приходится на рост общих активов.

3.4. Анализ коэффициентов

Другим способом избегания проблемы сравнения компании с различными размерами является вычисление и сопоставление финансовых коэффициентов. Такие коэффициенты являются способом сравнения и исследования отношений между разными фрагментами финансовой информации. Использование коэффициентов снимает проблему размеров, так как размеры уходят при делении. Мы остаемся с процентами, числом раз и периодами времени.

Существует проблема в обсуждении финансовых коэффициентов. Так как коэффициент — это всего лишь одно число, поделенное на другое, и так как существует значительное количество разных бухгалтерских показателей, то есть выбор возможных коэффициентов для рассмотрения.

По каждому коэффициенту следует понять:

1. Как он вычисляется?
2. Что он призван измерять, и чем он интересен?
3. Какова его единица измерения?
4. О чем говорят низкие или высокие показатели?
5. Как такой критерий может быть улучшен?

Выделяются следующие группы коэффициентов:

- Коэффициенты краткосрочной платежеспособности или коэффициенты ликвидности.
- Коэффициенты долгосрочной платежеспособности или коэффициенты финансового рычага.
- Коэффициенты управления активами или показатели оборачиваемости.
- Коэффициенты прибыльности.
- Коэффициенты рыночной стоимости.

При вычислении этих коэффициентов для компании будет использоваться последний баланс (2017) и отчет о финансовых результатах 2017 г.

Читатель, видимо, уже достаточно подготовлен, чтобы самостоятельно разобраться, какие цифры при расчете коэффициентов взяты из отчета о финансовых результатах, а какие — из балансового отчета.

1. Показатели краткосрочной платежеспособности или ликвидности

Группа коэффициентов краткосрочной ликвидности нацелена на предоставление информации о ликвидности фирмы, поэтому эти коэффициенты иногда называются показателями ликвидности. Основное внимание уделяется способности фирмы оплачивать свои счета в течение короткого периода времени без просрочек. Следовательно, данные коэффициенты имеют дело с оборотными средствами и текущими обязательствами.

Коэффициенты ликвидности в основном интересуют краткосрочных кредиторов. Так как финансовые менеджеры постоянно работают с банками и другими краткосрочными кредиторами, то понимание этих коэффициентов является необходимым.

Одним из преимуществ оборотных средств и текущих обязательств является то, что их балансовые и рыночные стоимости могут быть очень схожими. С другой стороны, как почти все денежные элементы, оборотные средства и обязательства могут и меняются достаточно быстро, так что сегодняшние цифры могут быть ненадежными ориентирами в будущем.

Коэффициент покрытия. Одним из наиболее известных и широко используемых коэффициентов является *коэффициент покрытия*. Коэффициент покрытия определяется следующим образом: возьмем из табл.3.1.

$$\text{Коэффициент покрытия} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Текущие обязательства}}. \quad (3.1)$$

Для компании «К» в 2017 году коэффициент покрытия равен:

$$\text{Коэффициент покрытия} = \frac{708}{540} = 1,31 \text{ раза.}$$

Так как оборотные средства и текущие обязательства, в принципе, конвертируются в деньги в течение 12 месяцев, то коэффициент покрытия измеряет краткосрочную ликвидность. Единицей измерения являются ден.ед. или число раз. Так, компания имеет 1,31 оборотных активов на каждую ден.ед. текущих обязательств, или мы можем сказать, что текущие обязательства в 1,31 раза меньше оборотных средств.

Для краткосрочных кредиторов чем больше коэффициент покрытия, тем лучше. Для фирмы высокий коэффициент покрытия означает ликвидность, но также может указывать на неэффективное использование денежных средств и других краткосрочных активов. Если коэффициент покрытия меньше 1, то это будет означать, что чистый оборотный капитал (оборотные средства минус текущие обязательства) отрицательный.

Коэффициент покрытия подвержен влиянию различных видов сделок. Например, компания берет долгосрочную ссуду. Краткосрочным эффектом будет увеличение доступных денежных средств от эмиссии (обязательств) и увеличение долгосрочной задолженности. Текущие обязательства не будут затронуты, так что коэффициент увеличится.

Пример 3.2. Предположим, фирма должна заплатить некоторым своим поставщикам и краткосрочным кредиторам. Что произойдет с коэффициентом покрытия?

Если коэффициент покрытия больше 1, то он еще увеличится. А если он меньше 1, то он станет еще меньше. Чтобы убедиться в этом, давайте предположим, что фирма имеет оборотные средства в размере 4 тыс. ден.ед. и текущие обязательства — 2 тыс. ден.ед., тогда коэффициент покрытия равен 2. Если мы потратили 1 тыс. ден.ед. на уменьшение текущих обязательств, то новый коэффициент покрытия равен $(4 - 1)/(2 - 1) = 3$. Если бы мы имели оборотные средства на 2 тыс. ден.ед., а текущие обязательства 4 тыс.ден.ед., то коэффициент покрытия снизился бы с $1/2$ до $1/3$.

Если фирма увеличивает товарно-материальные запасы, то коэффициент покрытия не изменится, потому что одновременно с уменьшением денежных

средств увеличиваются товарно-материальные запасы, и общая сумма оборотных средств не меняется.

Если компания продает некоторые свои товары, коэффициент покрытия обычно увеличивается, так как товарно-материальные запасы обычно указаны по себестоимости и выручка от продажи обычно немного больше (разница является торговой наценкой). Следовательно, увеличение денежных средств или дебиторской задолженности будет больше уменьшения стоимости товарных запасов. Увеличение оборотных средств приведет к увеличению коэффициента покрытия.

Коэффициент срочной ликвидности. Товарно-материальные запасы часто бывают наименее ликвидным активом. Это также актив, стоимость которого по балансу наименее надежна в качестве измерения рыночной стоимости, так как не учитывается его качество. Некоторые из этих товарно-материальных запасов могут оказаться испорченными, устаревшими или потерянными.

Большие товарно-материальные запасы часто являются признаком краткосрочных проблем. Фирма могла переоценить спрос и закупить или произвести слишком много товара. В данном случае компания могла «заморозить» большую часть своих ликвидных средств в медленно реализуемых товарных запасах.

Коэффициент срочной ликвидности вычисляется по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент срочной ликвидности} &= \\ &= \frac{\text{Оборотные средства} - \text{Товарно-материальные запасы}}{\text{Текущие обязательства}}. \end{aligned} \quad (3.2)$$

Для компании «К» в 2017 г. этот коэффициент равен: из (табл. 3.1.).

$$\text{Коэффициент срочной ликвидности} = (708 - 422)/540 = 0,53 \text{ раза.}$$

Коэффициент срочной ликвидности показывает другую ситуацию по сравнению с коэффициентом покрытия, потому что товарно-материальные запасы «К» составляют больше половины оборотных средств.

Другие коэффициенты ликвидности. Для кредиторов, предоставляющих очень краткосрочные кредиты, может быть интересен *коэффициент денежных средств* (или норма кассовых резервов):

$$\text{Коэффициент денежных средств} = \frac{\text{Денежные средства}}{\text{Текущие обязательства}}. \quad (3.3)$$

Для компании из примера этот показатель равен 0,18.

Так как чистый оборотный капитал (NWS) часто рассматривается как сумма имеющейся у фирмы краткосрочной ликвидности, мы можем вычислить *отношение NWS к общей сумме активов*:

$$\begin{aligned} \text{Отношение NWS к общей сумме активов} &= \\ &= \frac{\text{Чистый оборотный капитал}}{\text{Итого активов}}. \end{aligned} \quad (3.4)$$

Относительно низкое значение коэффициента может означать относительно низкий уровень ликвидности. В данном случае это отношение равно:

$$\frac{708 - 540}{3588} * 100\% = 4,7\%$$

В заключение представим, что на «К» началась забастовка и денежные потоки начали уменьшаться. Как долго компания сможет проработать? Один ответ может дать *показатель защищенного периода*:

$$\begin{aligned} \text{Показатель защищенного периода} &= \\ &= \frac{\text{Оборотные средства}}{\text{Средние ежедневные операционные расходы}}. \end{aligned} \quad (3.5)$$

Общие расходы за год (табл.3.2), исключая амортизацию и проценты, составили 1344. Средние ежедневные расходы равнялись $1344/365 = 3,68$ в день. На практике при вычислении многих таких коэффициентов используется 360-дневный год. Этот так называемый «банковский год» состоит из 4 кварталов, по 90 дней каждый. Он был очень удобен в вычислениях, пока не появились карманные калькуляторы. Мы будем использовать 365 дней. Тогда защищенный период равен $708/3,68 = 192$ дня. То есть компания могла бы продержаться примерно 6 месяцев.

2. Показатели долгосрочной платежеспособности. Эта группа коэффициентов нацелена на измерение долгосрочной способности фирмы по выполнению своих обязательств, или в более общем смысле, финансового рычага. Они иногда называются *коэффициентами финансового рычага* (коэффициент доли заемных средств) или просто коэффициентами рычага. Мы рассмотрим три широко используемых показателя и их вариации.

Коэффициент общей задолженности. Коэффициент общей задолженности принимает в рассмотрение все долги с любыми сроками погашения всем кредиторам. Он может быть определен разными способами, простейшим из которых является:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент общей задолженности} &= \\ &= \frac{\text{Итого активов} - \text{Итого собственный капитал}}{\text{Итого активов}}. \end{aligned} \quad (3.6)$$

Для компании из примера он равен возьмем из (табл.3.1.) $= \frac{3588 - 2591}{3588} = 0,28$ раза.

В данном случае аналитик может сказать, что компания «К» использует 28%-ный долг.

Компания имеет 0,28 долга в каждой ден.ед. активов. Тогда мы можно определить два коэффициента общей задолженности — *отношение заемных средств к собственному капиталу* и *коэффициент собственного капитала* (отношение активов к собственному капиталу):

$$\begin{aligned} \text{Отношение заемных средств к собственному капиталу} &= \\ &= \frac{\text{Итого заемных средств}}{\text{Итого собственный капитал}} = \frac{0,28 \text{ ден.ед.}}{0,72 \text{ ден.ед.}} = 0,39 \text{ раза.} \end{aligned} \quad (3.7)$$

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент собственного капитала} &= \\ &= \frac{\text{Итого активов}}{\text{Итого собственный капитал}} = \frac{1 \text{ ден.ед.}}{0,72 \text{ ден.ед.}} = 1,39 \text{ раза.} \end{aligned} \quad (3.8)$$

Тот факт, что коэффициент собственного капитала равен 1 плюс отношение заемных средств к собственному капиталу — не совпадение:

Коэффициент собственного капитала = Итого активов/Итого собственный капитал = $1/0,72 = 1,39 = (\text{Итого собственный капитал} + \text{Итого заемных средств})/\text{Итого собственный капитал} = 1 + \text{отношение заемных средств к собственному капиталу} = 1,39 \text{ раза}$

Общая капитализация. Финансовые аналитики чаще обеспокоены долгосрочной задолженностью фирмы, чем краткосрочной, так как краткосрочная задолженность всегда будет меняться. Также счета фирмы к получению скорее отражают сложившуюся торговую практику, чем политику руководства относительно долгов. В силу этих причин *коэффициент долгосрочной задолженности* вычисляется следующим образом: возьмем из (табл.3.1.)

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент долгосрочной задолженности} &= \\ &= \frac{\text{Долгосрочная задолженность}}{\text{Долгосрочная задолженность} + \text{Итого собственный капитал}} = \\ &= \frac{457}{457 + 2591} = 0,15 \text{ раза.} \end{aligned} \quad (3.9)$$

Сумма $457+2591=3048$ долгосрочной задолженности и собственного капитала часто называется *общей капитализацией* фирмы, и финансовые менеджеры будут часто обращать внимание на эту величину, а не на общую сумму активов.

Коэффициент покрытия процентов - другой показатель долгосрочной платежеспособности является *коэффициент покрытия процентов* (Times Interest Earned, TIE). Прибыль до вычета процентов и налогов (ЕВИТ) возьмем из таблицы 3.2

$$\text{Коэффициент покрытия \%} = \frac{\text{ЕВИТ}}{\text{Выплаченные \%}} = \frac{691}{141} = 4,9 \text{ раза.} \quad (3.10)$$

Как следует из названия, данный коэффициент измеряет, насколько хорошо компания покрывает свои обязательства по выплате процентов. Обязательства по выплате процентов компании «К» покрываются 4,9 раза.

Коэффициент денежного обеспечения. Проблема с TIE заключается в том, что он основан на ЕВИТ (Earnings Before Interest and Taxes, что в переводе с английского означает «прибыль до уплаты процентов и налогов»), который на самом деле измеряет доступные денежные средства для выплаты процентов.

Одним из способов определения коэффициента денежного обеспечения является следующая формула:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент денежного обращения} &= \frac{\text{ЕВИТ} + \text{амортизация}}{\text{Выплаченные проценты}} = \\ &= \frac{(691 + 276)}{141} = \frac{967}{141} = 6,9 \text{ раз.} \end{aligned} \quad (3.11)$$

Данные для расчета коэффициента денежного обращения взяты из табл. 3.2.

Это базовый показатель способности фирмы получать денежные средства от своих операций и используется как показатель доступных денежных средств для выполнения финансовых обязательств.

3. Управление активами или показатель оборачиваемости

Теперь мы перейдем к эффективности, с которой компания «К» использует свои активы. Эти показатели иногда называются *коэффициентами использования активов*, или показателями оборачиваемости. Они должны описывать, как эффективно или интенсивно фирма использует свои активы для получения денежных средств. Сначала рассмотрим два важных показателя для оборотных средств, товарно-материальных запасов и дебиторской задолженности.

Оборачиваемость запасов и период реализации запасов. В течение года компания из примера имела стоимость проданных товаров 1344. Товарно-материальные запасы на конец года составляли 422. С этими данными *оборотность товарно-материальных запасов* можно посчитать так: (данные из табл.3.1. и 3.2.).

$$\begin{aligned} \text{Оборачиваемость запасов} &= \\ &= \frac{\text{Стоимость проданных товаров}}{\text{Стоимость товарно – материальных запасов на конец года}} = \\ &= \frac{1344}{422} = 3,2 \text{ раза.} \end{aligned} \quad (3.12)$$

По существу мы продали или обернули все товарно-материальные запасы 3,2 раза. Обратите внимание, что в числителе этой формулы мы использовали стоимость проданных товаров. В некоторых случаях может быть полезнее использовать объем продаж вместо стоимости продаж. Например, если мы хотим узнать сумму продаж, полученных с доллара в товарно-материальных запасах, то мы можем заменить стоимость продаж на объем продаж. Пока мы не дошли до недостатка запасов и, следовательно, приостановки продаж, чем выше этот показатель, тем эффективнее мы управляем запасами.

Если мы обернули запасы 3,2 раза в течение года, то мы сразу же можем посчитать среднее время их оборота. Результат называется средним *периодом реализации запасов*:

$$\begin{aligned}
 & \text{Период реализации товаров} = \\
 & = \frac{365 \text{ дней}}{\text{Оборачиваемость товарно – материальных запасов}} = \\
 & = \frac{365}{3,2} = 114 \text{ дней.}
 \end{aligned} \tag{3.13}$$

Это означает, что товарно-материальные запасы остаются без движения в среднем 114 дней до момента их продажи или для реализации текущих запасов нам потребуется примерно 114 дней.

Пример 3.3. Компания имеет 60-дневный запас машин. Нормальным считается 30 дней». Это означает, что при текущем среднем количестве продаж в день потребуется 60 дней для истощения имеющихся запасов, или имеются запасы на 60 дней продаж.

Если использовать средние товарно-материальные запасы при вычислении оборачиваемости, то оборачиваемость запасов тогда была бы $1344/[(393+422)/2] = 3,3$ раза.

Во многих выше рассмотренных коэффициентах могут также использоваться средние показатели. Это зависит от нашей цели: если мы думаем о прошлом, то лучше использовать средние показатели, а если о будущем — конечные. Также использование конечных сумм является весьма распространенным в отчетах о среднеотраслевых показателях, так что для сравнительных целей в данном случае должны использоваться конечные суммы.

Оборачиваемость и период погашения дебиторской задолженности. Параметры товарно-материальных запасов дают представление о скорости реализации товаров. Теперь оценим быстроту получения денег от продаж. *Оборачиваемость дебиторской задолженности* определяется по формуле: (данные из табл.3.1. и 3.2.).

$$\begin{aligned}
 & \text{Оборачиваемость дебиторской задолженности} = \\
 & \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Дебиторская задолженность}} = \frac{2311}{188} = 12,3 \text{ раза.}
 \end{aligned} \tag{3.14}$$

В широком понимании мы получаем наши неоплаченные счета к получению и снова ссужаем их 12,3 раза в течение года. В данном случае мы предположили, что все продажи делаются в кредит. Если это не так, то мы можем использовать общую сумму продаж в кредит в данной формуле вместо общего объема продаж.

Этот коэффициент имеет больше смысла, если мы конвертируем его в дни, так мы получим *период погашения дебиторской задолженности*:

$$\begin{aligned}
 & \text{Период погашения дебиторской задолженности} = \\
 & = \frac{365 \text{ дней}}{\text{Оборачиваемость дебиторской задолженности}} = \\
 & = \frac{365}{12,3} = 30 \text{ дней.}
 \end{aligned} \tag{3.15}$$

Следовательно, в среднем мы получаем деньги по продажам в кредит в течение 30 дней. По этой причине данный коэффициент часто называют средним периодом взыскания задолженности (Average Coollection Period, ACP).

Также обратим внимание, что если бы мы использовали последние данные, то могли бы сказать, что мы имеем не взысканной торговой задолженности за 30 дней продаж.

Оборачиваемость кредиторской задолженности. Здесь мы приводим варианты периода взыскания дебиторской задолженности. Сколько времени в среднем требуется компании «К» для оплаты счетов? Для ответа нам нужно посчитать показатели оборачиваемости кредиторской задолженности, используя стоимость проданных товаров. Мы предположим, что компания «К» покупает все товары в кредит.

Пример 3.4. Стоимость проданных товаров составляет 1344 ден.ед., кредиторская задолженность равна 344 ден.ед. Следовательно, оборачиваемость будет равняться $1344/344 = 3,9$ раза. Так что кредиторская задолженность оборачивается примерно каждые $365/3,9 = 94$ дня. В среднем компании «К» требуется 94 дня для оплаты счетов.

Коэффициенты оборачиваемости активов. Оборачиваемость чистого оборотного капитала равна:

$$\frac{\text{Объем продаж}}{\text{NWC}} = \frac{2311}{708 - 540} = 13,76 \text{ раза} \quad (3.16)$$

где NWC — чистый оборотный капитал.

Этот показатель отражает «работоспособность» оборотного капитала.

Оборачиваемость основных средств будет равна:

$$\begin{aligned} \text{Оборачиваемость основных средств} &= \\ &= \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Чистые основные средства}} = \frac{2311}{2880} = 0,80 \text{ раз.} \end{aligned} \quad (3.17)$$

Этот коэффициент показывает, что с каждой ден.ед. в основных средствах получается 0,80 продаж за один год.

Последний коэффициент управления активами — *оборачиваемость всех активов*, который рассчитывается следующим образом:

$$\text{Оборачиваемость всех активов} = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Итого активов}} = \frac{2311}{3588} = 0,64 \text{ раза.} \quad (3.18)$$

или на каждую ден.ед. в активах мы произвели 0,64 продаж за год.

Пример 3.5. Предположим, что одна компания производит 0,40 ден.ед. продаж на каждый ден.ед. в активах. Как часто эта компания оборачивает свои активы?

Оборачиваемость всех активов тогда будет 0,40 раза в год. Требуется $1/0,40 = 2,5$ года для полного оборота всех активов или $365/0,4 = 912,5$ дней.

4. Показатели прибыльности. Три коэффициента, которые мы рассмотрим в этом разделе, являются наиболее широко известными и используемыми финансовыми коэффициентами. Все они нацелены на определение эффективности использования активов и управление деятельностью фирмы.

Маржа прибыли.

$$\begin{aligned} \text{Маржа прибыли или рентабельность продаж} &= \\ &= \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объем продаж}} = \frac{363 \text{ден.ед.}}{2311 \text{ден.ед.}} * 100\% = 15.7\% \end{aligned} \quad (3.19)$$

Это говорит нам о том, что в бухгалтерском смысле компания получает почти 0,16 ден.ед. прибыли с каждой ден.ед. от продажи товаров. При прочих равных условиях относительно высокая маржа прибыли, очевидно, желательна. Это отношение показывает, как соотносятся затраты с продажами.

Например, снижение цены на товар обычно приводит к увеличению объемов продаж, но маржа прибыли при этом уменьшается. Общая прибыль может увеличиться или уменьшиться, так что факт снижения коэффициента не обязательно плохой признак.

Рентабельность активов (ROA, Return on Assets) — это мера прибыли в ден.ед. активов. Она может быть определена разными способами, наиболее распространенный из которых следующий:

$$\text{Рентабельность активов} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Итого активов}} = \frac{363 \text{ден.ед.}}{3588 \text{ден.ед.}} * 100\% = 10,12\% \quad (3.20)$$

Доходность собственного капитала (Return on equity, ROE) отражает, как вознаграждаются акционеры в течение года. Так как вознаграждение акционеров является нашей целью, то данный коэффициент в бухгалтерском смысле — это важнейшая оценка деятельности компании. ROE обычно измеряется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Доходность собственного капитала} &= \\ &= \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Итого собственного капитала}} = \frac{363 \text{ден.ед.}}{2591 \text{ден.ед.}} * 100\% = 14\% \end{aligned} \quad (3.21)$$

На каждую ден.ед. в акционерном капитале компания получает 14 копеек прибыли.

Расчетными коэффициентами рентабельности являются коэффициенты ROA и ROE, которые называют соответственно рентабельностью балансовых активов и доходностью балансового собственного капитала.

Пример 3.6. Так как ROA и ROE измеряют производительность за предыдущий период времени, будет разумно вычислять их с использованием средних показателей всех активов и собственного капитала, для этого сначала мы должны посчитать средние значения активов и собственного капитала:

$$\text{Среднее значение активов} = (3373 + 3588)/2 = 3481 \text{ ден.ед.}$$

Среднее значение собственного капитала = $(2299 + 2591)/2 = 2445$ ден.ед.

Используя эти средние значения, мы можем вычислить ROA и ROE:

$$ROA = \frac{363 \text{ден.ед.}}{3481 \text{ден.ед.}} \times 100\% = 10,43\%, \quad ROE = \frac{363 \text{ден.ед.}}{2445 \text{ден.ед.}} \times 100\% = 14,85\%.$$

Полученные нами результаты немного выше предыдущих, так как активы увеличились в течение года, а среднее значение меньше показателя на конец года.

5. Коэффициенты рыночной стоимости

Эти коэффициенты могут быть посчитаны только для компаний открытого типа, продающих акции на открытых торгах.

Мы предположим, что компания имеет 33 миллиона акций в обращении и что на конец года они продавались по 88 ден.ед. за акцию. Если мы вспомним, что чистая прибыль компании равнялась 363 млн. ден.ед., то прибыль на акцию (EPS) равна:

$$EPS = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выпущенные в обращение акции}} = \frac{363 \text{млн.ден.ед.}}{33 \text{млн.шт.}} = 11$$

Отношение цены к прибыли на акцию. Первый из коэффициентов рыночной стоимости, *отношение цены к прибыли на акцию* (P/EPS) определяется следующим образом:

$$P/EPS = \frac{\text{Цена за акцию}}{\text{Прибыль на акцию}} = \frac{88 \text{ден.ед.}}{11 \text{ден.ед.}} = 8 \text{ раз}, \quad (3.22)$$

P — цена на акцию

Акции компании продаются за свою 8-кратную прибыль или акции имеют коэффициент P/EPS, умноженный на 8.

Так как отношение P/EPS оценивает, сколько инвесторы желают платить за ден.ед. текущей прибыли, высокие значения P/E свидетельствуют о хороших перспективах для будущего роста фирмы. Если фирма не имеет или почти не имеет прибыли, то ее P/E будет очень велико, поэтому при трактовке этого коэффициента рекомендуется повышенное внимание.

Вторым часто упоминаемым коэффициентом является *отношение рыночной к балансовой стоимости* акций:

$$\begin{aligned} \text{Отношение рыночной к балансовой стоимости} &= \\ &= \frac{\text{Рыночная стоимость акции}}{\text{Балансовая стоимость одной акции}} = \frac{88}{2591/33} = \frac{88 \text{ден.ед.}}{78,5 \text{ден.ед.}} = 1,12, \end{aligned} \quad (3.23)$$

где 2591 — общая балансовая стоимость всех акций компании «К»

Обратите внимание, что балансовая стоимость акции — это собственный капитал (не только все обыкновенные акции), разделенный на число выпущенных в обращение акций.

Так как балансовая стоимость является всего лишь расчетной, балансовой цифрой, то она отражает историческую стоимость. Так что в широком смысле

отношение рыночной к балансовой стоимости акций сравнивает рыночную стоимость инвестиций фирмы с их себестоимостью. Значение меньше 1 может означать, что, в общем, фирма не преуспела в создании дополнительной стоимости для своих акционеров.

Сгруппируем основные финансовые коэффициенты.

I. Коэффициенты краткосрочной платежеспособности или ликвидности

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент покрытий} &= \frac{\text{Оборотные средства}}{\text{Текущие обязательства}} \\ \text{Коэффициент срочной ликвидации} &= \frac{\text{Оборотные средства} - \text{Товарно-материальные запасы}}{\text{Текущие обязательства}} \\ \text{Коэффициент денежных средства} &= \frac{\text{Денежные средства}}{\text{Текущие обязательства}} \\ \text{Отношение NWC к общей сумме активов} &= \frac{\text{Чистый оборотный капитал}}{\text{Общие активы}} \\ \text{Показатель защищенного периода} &= \frac{\text{Оборотные средства}}{\text{Средние ежедневные операционные расходы}} \end{aligned}$$

II. Коэффициенты долгосрочной платежеспособности или финансового рычага

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент общей задолженности} &= \frac{\text{Общие активы} - \text{Общий собственный капитал}}{\text{Общие активы}} \\ \text{Отношение заемных средств к собственному капиталу} &= \frac{\text{Общие заемные средства}}{\text{Общий собственный капитал}} \\ \text{Коэффициент собственного капитала} &= \frac{\text{Общие активы}}{\text{Общий собственный капитал}} \\ \text{Коэффициент долгосрочной задолженности} &= \frac{\text{Долгосрочная задолженность}}{\text{Долгосрочная задолженность} + \text{Общий собственный капитал}} \\ \text{Коэффициент покрытия процентов} &= \frac{\text{ЕВИТ}}{\text{Проценты}} \\ \text{Коэффициент денежного обеспечения} &= \frac{\text{ЕВИТ} + \text{Амортизация}}{\text{Процент}} \end{aligned}$$

III. Коэффициенты использования активов или оборачиваемости

$$\begin{aligned} \text{Оборачиваемость товарно-материальных запасов} &= \frac{\text{Стоимость проданных товаров}}{\text{Товарно-материальные запасы}} \\ \text{Период реализации запасов} &= \frac{365 \text{ дней}}{\text{Оборачиваемость товарно-материальных запасов}} \end{aligned}$$

$$\text{Оборачиваемость дебиторской задолженности} = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Дебиторская задолженность}}$$

$$\text{Период погашения дебиторской задолженности} = \frac{365 \text{ дней}}{\text{Оборачиваемость дебиторской задолженности}}$$

$$\text{Оборачиваемость NWC} = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Чистые основные средства}}$$

IV. Показатели прибыльности

$$\text{Маржа прибыли} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объем продаж}}$$

$$\text{Рентабельность активов ROA} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Общие активы}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объем продаж}} \times \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Собственный капитал}}$$

V. Коэффициенты рыночной стоимости

$$\text{Отношение цены к прибыли на акцию} = \frac{\text{Цена за акцию}}{\text{Прибыль на акцию}}$$

$$\text{Отношение рыночной и балансовой стоимости} = \frac{\text{Рыночная стоимость акции}}{\text{Балансовая стоимость акции}}$$

3.5. Формула Дюпона

Разница между коэффициентами ROA и ROE отражает использование финансирования за счет заемных средств или финансового рычага. Покажем отношение между этими коэффициентами путем разложения ROE на составные части. Итак:

$$\text{Доходность собственного капитала} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Итого собственный капитал}}$$

Если умножим это отношение на Активы/Активы, то уравнение не изменится:

$$\begin{aligned} \text{Доходность собственного капитала} &= \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Итого собственный капитал}} \times \\ &\times \frac{\text{Активы}}{\text{Активы}} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Итого собственный капитал}} \end{aligned}$$

Из этого следует, что:

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \text{ROA} \times \text{Коэффициент собственного капитала} = \\ &= \text{ROA} \times (1 + \text{отношение заемных средств к собственному капиталу}). \end{aligned}$$

Возвратимся к компании «К», ее отношение заемных и собственных средств равнялось 0,39 и ROA — 10,12%. Из проделанных нами вычислений вытекает, что ROE вычисляется следующим образом:

$$\text{ROE} = 10,12\% \times 1,39 = 14\% .$$

Можно продолжить разложение ROE на составные части, умножив числитель и знаменатель на итоговый объем продаж и получим:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Объем продаж}} \times \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Итого собственный капитал}} .$$

Если мы иначе перегруппируем множители, то получим:

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объем продаж}} \times \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Итого собственный капитал}} = \\ &= \text{Маржа прибыли} \times \text{Оборачиваемость активов} \times \\ &\times \text{Коэффициент собственного капитала} . \end{aligned}$$

Мы разложили ROA на два компонента — маржу прибыли и оборачиваемость активов. Последнее выражение называется уравнением Дюпона в честь корпорации DuPont, которая сделала популярным его использование.

Уравнение Дюпона — популярное выражение рентабельности собственного капитала через производственную эффективность, эффективность использования активов и финансовый рычаг.

Можно проверить это выражение для компании «К», причем отметим, что маржа прибыли была равна 15,7% и оборачиваемость активов составляла 0,64. Тогда:

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \text{Маржа прибыли} \times \text{Оборачиваемость активов} \times \\ &\times \text{Коэффициент собственного капитала} = 15,7\% \times 0,64 \times 1,39 = 14\% . \end{aligned}$$

Это как раз то значение ROE, которое мы получили раньше.

Уравнение Дюпона говорит нам, что доходность собственного капитала зависит от трех показателей:

1. Производственной эффективности (измеряемой маржой прибыли).
2. Эффективности использования активов (измеряется оборачиваемостью активов).
3. Финансового рычага или доли заемных средств в капитале (измеряется коэффициентом собственного капитала).

Низкая эффективность операций и/или использования активов приведет к снижению рентабельности активов, что перейдет в снижение рентабельности собственного капитала.

Уравнение Дюпон также показывает, что доходность собственного капитала может быть повышена увеличением заемных средств в капитале фирмы. Однако получается, что это возможно только при превышении рентабельности активов над процентной ставкой по долгам. Более важно, что использование

финансирования за счет заемных средств оказывает влияние на ряд других показателей.

Разложение рентабельности собственного капитала, обсуждавшееся в этом разделе, является удобным способом систематического подхода к анализу финансового отчета. Если значение ROE неудовлетворительно, то уравнение Дюпона покажет, где искать причину.

Рентабельность активов можно также рассмотреть и через коэффициент оборачиваемости активов.

$$\begin{aligned} \text{ROA} &= \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Объем продаж}} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объем продаж}} \times \\ &\times \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Активы}} = \text{Маржа прибыли (рентабельность продаж)} \times \\ &\times \text{Оборачиваемость активов.} \end{aligned}$$

Увеличивая объем продаж и уменьшая цену на товар, можно получить хороший результат по рентабельности активов.

3.6. Использование информации из финансового отчета

Анализ финансового отчета сводится к сравнению коэффициентов одной компании с некоторыми средними или типичными коэффициентами. Отличающиеся от большинства норм показатели подлежат дальнейшему изучению.

Информация из финансового отчета имеет множество применений внутри фирмы. Одним из важнейших является оценка производительности. Например, менеджеры часто оцениваются и оплачиваются на основании бухгалтерских параметров оценки, таких как маржа прибыли и доходность собственного капитала. Кроме того, компании с многочисленными отделениями часто сравнивают работу этих отделений с помощью информации из финансовых отчетов.

Другим важным внутренним применением является планирование будущей деятельности. Как мы увидим в дальнейшем, историческая информация из финансовых отчетов весьма полезна для выработки перспективных планов и для проверки реальности предположений, сделанных в таких планах.

Финансовые отчеты содержат полезные сведения для не работающих в фирме лиц, в том числе краткосрочных и долгосрочных кредиторов, а также потенциальных инвесторов. Например, мы сочли бы такую информацию очень полезной при принятии решения о предоставлении кредита новому клиенту.

Эту информацию можно использовать для оценки поставщиков, а поставщики могли бы использовать наши отчеты при принятии решения о предоставлении нам кредита. Крупные клиенты используют эту информацию при оценке долгосрочного сотрудничества. Агентства, устанавливающие кредитные рейтинги, полагаются на финансовые отчеты при оценке общей кредитоспособности фирмы. Для всех этих лиц финансовые отчеты являются основным источником информации о финансовом состоянии фирмы.

Выбор контрольных данных. При необходимости оценки отделения фирмы, основываясь на финансовом отчете, сразу возникает основной вопрос, какие данные принять за контрольные, или стандарт для сравнения.

1. Анализ исторических тенденций. Одним из подходов, который мы можем выбрать, является история. Предположим, мы обнаружили, что коэффициент покрытия некоторой фирмы в последнем финансовом отчете равен 2,4. Если мы посмотрим на отчет 10-летней давности, то окажется, что в течение этих лет коэффициент покрытия почти равномерно снижался.

На этом основании мы можем задуматься об истощении ликвидности фирмы. Конечно, может оказаться, что фирма стала более эффективно использовать свои оборотные средства, изменилась деятельность или деловая практика. Если мы исследуем эту тенденцию, то такими могут оказаться возможные объяснения. Это пример того, что мы понимаем под управлением путем исключения — снижающаяся временная тенденция может быть неплохой, но она заслуживает исследования.

2. Анализ группы однородных компаний. Вторым средством при выборе контрольных цифр является идентификация похожих компаний в том смысле, что они занимают тот же рынок, имеют похожие активы и занимаются похожими видами деятельности.

Другими словами, нам нужно определить *однородную по составу группу*. Это очевидная проблема, так как не существует абсолютно идентичных компаний. С другой стороны, выбор компании, для использования в качестве основы для сравнения является субъективным. Необходим сравнительный анализ коэффициентов и сравнение с эталоном.

В России до настоящего времени нет четких критериев всех выше рассмотренных коэффициентов по отраслям экономики. В табл. 3.6 приведены данные из американских источниках информации.

Сравнительный анализ коэффициентов включает сравнение финансовых коэффициентов компании с коэффициентами других фирм, работающих в этой же отрасли, точнее, со средними значениями по отрасли. Однако, как в случае большинства фирм, менеджеры компании идут на один шаг дальше – они также сравнивают коэффициенты своей компании с коэффициентами только небольшого количества лидирующих компаний. Эта технология называется эталонным сравнением, а компании, используемые для сравнения, называются эталонными. Эта процедура позволяет менеджерам увидеть, какое положение компания занимает по отношению к конкурентам.

Многие компании также проводят эталонное сравнение отдельных направлений своего бизнеса с наиболее успешными компаниями, не обращая внимания, работают они в той же отрасли или нет.

Таблица 3.6

Ключевые финансовые коэффициенты для избранных отраслей
ЭКОНОМИКИ

| Отрасли экономики | Текущая ликвидность (раз) | Быстрая ликвидность (раз) | Оборот чистого оборачиваемого капитала | Оборот основных средств (раз) | Оборот всех активов (раз) | Коэффициент левириджа (%) | Срок оборота дебиторской задолженности (дней) | Рентабельность продаж (%) | Рентабельность активов (%) | Рентабельность собственного капитала (%) |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|--|---------------------------|----------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Реклама | 0,96 | 0,94 | 47,96 | 4,47 | 0,69 | 73,47 | 184,39 | 4,46 | 3,10 | 14,51 |
| Аэрокосмическая и оборонная | 1,21 | 0,66 | 4,94 | 6,19 | 1,01 | 58,81 | 47,08 | 4,02 | 4,05 | 13,39 |
| Автомобильная | 1,41 | 1,27 | 13,39 | 4,19 | 0,77 | 64,89 | 163,15 | 3,95 | 3,05 | 17,06 |
| Напитки | 1,00 | 0,84 | 19,88 | 3,70 | 0,94 | 53,65 | 36,67 | 1059 | 9,91 | 33,26 |
| Компьютерное ПО | 1,62 | 1,56 | 53,36 | 6,86 | 1,01 | 47,78 | 72,30 | 8,06 | 8,13 | 17,05 |
| Услуги образования | 1,90 | 1,77 | 34,51 | 5,95 | 1,2 | 31,89 | 50,79 | 6,48 | 6,61 | 11,01 |
| Электроника | 2,16 | 1,39 | 6,40 | 5,82 | 1,37 | 46,75 | 59,42 | 3,40 | 4,66 | 9,78 |
| Развлечения | 1,37 | 0,98 | 7,81 | 3,11 | 0,45 | 49,15 | 61,23 | 2,95 | 1,31 | 3,49 |
| Охрана окружающей среды | 1,37 | 1,19 | 22,38 | 1,73 | 0,75 | 53,67 | 70,92 | 3,32 | 2,49 | 6,78 |
| Пищевая | 1,53 | 1,00 | 9,37 | 4,59 | 1,36 | 47,30 | 33,30 | 5,03 | 6,86 | 17,33 |
| Бакалея | 1,04 | 0,33 | 12,51 | 5,37 | 2,69 | 64,05 | 6,90 | 1,81 | 4,88 | 17,66 |
| Здравоохранение | 1,88 | 1,84 | 112,11 | 5,68 | 0,97 | 34,05 | 83,06 | 9,94 | 9,61 | 16,91 |
| Бытовая техника | 1,40 | 0,95 | 712 | 4,35 | 1,09 | 53,73 | 61,20 | 2,40 | 2,62 | 9,08 |
| Строительство жилья | 2,18 | 0,69 | 2,80 | 4,35 | 1,04 | 58,14 | 26,79 | 3,17 | 3,30 | 9,81 |
| Гостиничный бизнес | 1,13 | 1,05 | 59,42 | 1,01 | 0,64 | 49,23 | 26,96 | 5,52 | 3,54 | 8,57 |
| Промышленные услуги | 1,76 | 1,57 | 28,84 | 7,10 | 1,49 | 49,66 | 52,25 | 3,56 | 5,31 | 12,20 |
| Интернет | 1,58 | 1,52 | 38,51 | 7,62 | 1,18 | 51,32 | 82,67 | -6,67 | -7,89 | -17,67 |
| Медицинское обслуживание | 1,60 | 1,54 | 80,11 | 4,78 | 0,51 | 25,24 | 61,26 | 3,21 | 1,63 | 8,34 |

продолжение Таблицы 3.6.

| Отрасли экономики | Текущая ликвидность (раз) | Быстрая ликвидность (раз) | Оборот чистого оборачиваемого капитала | Оборот основных средств (раз) | Оборот всех активов (раз) | Коэффициент левериджа (%) | Срок оборота дебиторской задолженности (дней) | Рентабельность продаж (%) | Рентабельность активов (%) | Рентабельность собственного капитала (%) |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|----------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Газеты и прочие СМИ | 1,14 | 1,01 | 27,39 | 2,77 | 0,62 | 50,77 | 57,63 | 7,05 | 4,39 | 13,91 |
| Лесная и бумажная | 1,56 | 0,88 | 8,02 | 1,35 | 0,83 | 50,24 | 40,02 | 1,93 | 1,61 | 4,88 |
| Ресторанный бизнес | 0,73 | 0,61 | 53,46 | 1,61 | 1,13 | 50,45 | 7,68 | 5,10 | 5,76 | 15,10 |
| Розничная торговля | 1,77 | 0,82 | 6,32 | 4,86 | 1,83 | 58,59 | 38,87 | 2,78 | 5,10 | 15,02 |
| Телекоммуникационные услуги | 0,86 | 0,83 | 74,00 | 1,08 | 0,56 | 53,23 | 7,22 | 7,17 | 4,01 | 13,09 |
| Текстильная промышленность | 2,41 | 1,16 | 5,32 | 3,11 | 1,23 | 59,12 | 50,02 | 3,30 | 4,06 | 12,59 |
| Табачная промышленность | 1,18 | 0,56 | 7,23 | 6,35 | 0,92 | 40,46 | 24,24 | 7,01 | 6,48 | 35,71 |
| Водоснабжение | 0,52 | 0,46 | 35,75 | 0,32 | 0,26 | 52,63 | 31,68 | 11,97 | 3,07 | 10,59 |

Анализ финансовых коэффициентов. Анализ коэффициентов проводят три основные группы лиц: 1) *менеджеры*, которые используют коэффициенты для целей управления бизнесом своих компаний; 2) *кредитные аналитики*, включая банковских специалистов по кредитованию и аналитиков курсов облигаций, которые анализируют коэффициенты, чтобы убедиться в способности компании погашать свои долги; 3) *аналитики акций*, которых интересуют эффективность компании, риск и перспективы роста.

Хотя анализ коэффициентов может предоставлять полезную информацию, касающуюся бизнеса компании и ее финансового положения, он имеет определенные ограничения, которые требуют внимания и оценки. Некоторые возможные проблемы перечислены ниже.

1. Многие крупные фирмы имеют подразделения, работающие в различных отраслях, и для таких компаний сложно разработать осмысленный набор средних показателей по отрасли. Следовательно, анализ относительных показателей более уместен для небольших, узкоспециализированных фирм, чем для крупных фирм, имеющих множество отделений.

2. Большинство фирм желают превысить средние показатели, поэтому простое достижение средних значений по отрасли не обязательно хорошо. В качестве целевого уровня эффективности лучше всего ориентироваться на лидеров отрасли. В этом смысле помогает эталонное сравнение.

3. Инфляция может серьезно исказить значения балансов фирм — учетные оценки часто значительно отличаются от «действительных». Более того, поскольку инфляция влияет и на амортизационные отчисления, и на стоимость материально-производственных запасов, также оказывается влияние и на прибыль. Таким образом, при анализе коэффициентов одной фирмы в разные периоды времени или сравнительном анализе коэффициентов разных фирм разного возраста эксперт должен учитывать это обстоятельство.

4. Сезонные факторы также могут исказить анализ относительных показателей. Например, коэффициент оборота материально-производственных запасов компании, занятой в пищевой промышленности, будет радикально отличаться, если в балансе используется значение материально-производственных запасов сразу по окончании сезона консервирования. Эту проблему можно свести к минимуму, используя средние ежемесячные значения для материальных запасов (и дебиторской задолженности) при вычислении коэффициентов оборота.

5. Фирмы могут использовать технологии «причесывания» (*window dressing techniques*) финансовой отчетности. Проиллюстрируем это.

Пример 3.7. Строительная компания «К» заняла деньги на два года 29 декабря 2016 года. Поскольку кредит был взят больше чем на один год, он не был включен в краткосрочные обязательства. Это увеличивало коэффициенты текущей и быстрой ликвидности, и баланс по состоянию на конец 2016 года выглядел более внушительно. Компания хранила поступления по кредиту в

денежных средствах в течение нескольких дней, а затем, 2 января 2017 года, выплачивала кредит досрочно. На самом деле улучшение баланса было типичным «причесыванием»; через неделю баланс возвращался к своему первоначальному состоянию.

6. Применение различных методик бухгалтерского учета может исказить картину сравнительного анализа. Как отмечалось ранее, оценка материально-производственных запасов и методы начисления амортизации могут влиять на финансовые отчеты и таким образом искажать результаты сравнения различных фирм. Также, если одна фирма арендует значительное количество своего производственного оборудования, стоимость ее активов может оказаться сравнительно низкой по отношению к выручке, поскольку арендованные активы не отражаются на балансе. В то же время обязательства, связанные с условиями аренды, могут быть не показаны как задолженность. Следовательно, использование аренды (или лизинга) может искусственно улучшить коэффициенты и оборота, и задолженности. Однако в бухгалтерской практике разработаны определенные методики, которые позволяют учесть это обстоятельство.

7. Не всегда также легко сделать вывод о том, насколько определенный коэффициент «хорош» или «плох». Например, высокий коэффициент текущей ликвидности может указывать на устойчивость компании, что, очевидно, хорошо, или на избыточные денежные средства, что плохо (поскольку излишние денежные средства в банке — это не приносящий прибыли актив). Аналогично высокий коэффициент оборота основных средств может означать либо то, что фирма эффективно использует свои активы, либо то, что она имеет недостаточный оборотный капитал и не может себе позволить обеспечить его нормальный запас.

8. У фирмы некоторые коэффициенты могут выглядеть «хорошо», некоторые — «плохо», а это затрудняет оценку, насколько эффективна компания в целом. Здесь рекомендуется использовать статистические процедуры для анализа результирующего влияния ряда коэффициентов. Многие банки и другие кредитные организации используют дискриминантный анализ — специальную статистическую технологию для анализа вероятности наступления у фирм финансовых трудностей, а затем классифицируют фирмы в соответствии с этой вероятностью финансовых проблем.

Анализ коэффициентов полезен, но аналитики должны знать об этих проблемах и при необходимости вносить корректировки.

Тщательный финансовый анализ требует, чтобы при оценке деятельности компании учитывались определенные *качественные* факторы, влияющие на ее бизнес. Эти факторы, включают следующее:

1. Связана ли основная деятельность компании с одним ключевым клиентом? Если да, то эффективность работы компании может значительно снизиться,

если клиент уйдет. С другой стороны, если отношения прочно утвердились, это может действительно стабилизировать продажи.

2. В какой степени доходы компании связаны с одним ключевым товаром? Компании, которые полагаются на единственный вид продукции, могут быть более эффективными и сконцентрированными, но недостаток диверсификации повышает риск. Если доходы приносят несколько различных продуктов, на прибыли и убытки меньше повлияет резкое снижение спроса на любой из них.

3. В какой степени компания полагается на одного поставщика? Зависимость от одного поставщика может привести к непредвиденным сбоям поставок и таким образом снизить прибыли.

4. Какая доля общего бизнеса компании находится за рубежом? Компании с большим процентом бизнеса, сосредоточенного в зарубежных странах, часто способны к большему росту и достижению большей рентабельности продаж. Однако фирмы, имеющие значительные объемы зарубежных операций, также понимают, что ценность их операций зависит в значительной степени от курса местной валюты. Таким образом, колебания на валютных рынках создают дополнительный риск для фирм, имеющих значительный бизнес за рубежом. Кроме того, в такой ситуации важна политическая стабильность в регионах.

5. Какова конкуренция? Обычно рост конкуренции снижает цены и рентабельность продаж компаний. При прогнозировании будущих продаж важно оценивать как вероятные действия имеющихся в данный момент конкурентов, так и вероятность появления новых.

6. Каковы перспективы бизнеса? Делает ли компания значительные инвестиции в исследования и разработку? Если да, то ее будущие перспективы могут зависеть в значительной степени от успеха новых товаров. Например, рыночная оценка компьютерной компании зависит от того, насколько хорошо будут продаваться ее только разрабатываемая продукция на следующий год.

7. Каково влияние законодательства и регулирующей среды? Изменения в законодательстве и регулировании имеют важные последствия для многих отраслей бизнеса. Например, при прогнозировании будущего производителей табачных изделий критичным является учет влияния предполагаемых регулирующих актов и ожидаемых или вероятных судебных исков.

Вопросы:

1. Дайте определение каждому из следующих понятий:

- коэффициенты ликвидности;
- коэффициенты управления активами;
- финансовый левэридж;
- коэффициенты рентабельности;
- коэффициенты рыночной стоимости

2. Анализ финансовых показателей проводят четыре группы аналитиков: менеджеры, собственники, долгосрочные и краткосрочные кредиторы. Каковы основные акценты каждой из этих групп при оценке показателей?

3. Почему коэффициент оборота материально-производственных запасов будет более важным при анализе сети бакалейных магазинов, чем страховой компании?

4. В течение последнего года компания «К» обнаружила рост коэффициента текущей ликвидности и спад коэффициента оборота всех своих активов. Однако рентабельность продаж компании, коэффициенты быстрой ликвидности и оборота основных средств остались неизменными. Как можно объяснить эти изменения?

5. Рентабельность продаж и коэффициенты оборота изменяются от одной отрасли к другой. Какие различия вы должны предполагать, чтобы определить разницу между сетью бакалейных магазинов и компанией, занимающейся обработкой стали? Обратите особое внимание на коэффициенты оборота, рентабельность продаж и формулу *Du Pont*.

6. Как инфляция искажает сравнения при анализе коэффициентов — как для одной компании с течением времени (анализ тенденции), так и при сравнении различных компаний? Оказывает ли влияние только на статьи баланса или и на баланс, и на финансовых результатах?

7. Если рентабельность собственного капитала фирмы низка и менеджеры хотят увеличить ее, то как им может помочь использование большего количества заемных средств?

8. Как могут сезонные факторы для одной фирмы и различные темпы роста разных фирм исказить сравнительный анализ коэффициентов? Приведите примеры. Как можно облегчить решение этих проблем?

9. Почему не всегда следует сравнивать финансовые коэффициенты компании с показателями других фирм, работающих в той же отрасли?

Задания:

1. В прошлом году компания имела прибыль на одну акцию 4 ден. ед. и выплачивала 2 ден. ед. дивидендов. Общая нераспределенная прибыль выросла на 12 млн. ден. ед. в течение года, в то время как бухгалтерская стоимость акции в конце года была равна 40 ден. ед. У компании нет привилегированных акций, и обыкновенные акции не выпускались в течение года. Если задолженность компании на конец года (которая равна ее общим обязательствам) составляла 120 млн. ден. ед., каково было отношение ее задолженности к активам в конце года?

2. Оборотные активы компании равны 3 ден. ед. Коэффициент текущей ликвидности компании составляет 1,5, а ее коэффициент быстрой ликвидности равен 1,0. Каков объем ее материально-производственных запасов?

3. Срок оборота дебиторской задолженности составляет 40 дней. Ежедневная выручка компании равна 20 тыс. ден. ед. Каков уровень дебиторской задолженности? Считайте, что в году 360 дней.

4. У компании коэффициент быстрой ликвидности равен 1.4, текущей ликвидности 3.0, оборот материально производственных запасов равен 6, общая сумма оборотных активов составляет 810 тыс. ден.ед., а денежные средства и эквиваленты – 120 тыс. ден.ед. Какова годовая выручка компании и ее срок оборота дебиторской задолженности.

5. Анализ баланса. Заполните пробелы в таблице, созданной для компании, используя следующие финансовые данные:

коэффициент левериджа 50%;

коэффициент быстрой ликвидности 0,80;

оборот общих активов 1,5 раза;

срок оборота дебиторской задолженности 36 дней (год равен 360 дням);

рентабельность продаж 25%;

коэффициент оборота материально-производственных запасов 5 раз.

Таблица 1

Баланс компании «К», ден.ед.

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Денежные средства | |
| Дебиторская задолженность | |
| Материально-производственные запасы | |
| Основные средства | |
| Всего активов | 300 000 ден.ед. |
| Задолженность перед поставщиками | |
| Долгосрочная задолженность | 60 000 ден.ед. |
| Акционерный капитал | |
| Нераспределенная прибыль | 97 500 ден.ед. |
| Всего пассивов | |
| Выручка | |
| Себестоимость реализованной продукции | |

6. Анализ коэффициентов. Ниже представлены прогнозы документов финансовой отчетности компании «М» за 2016 год вместе со средними показателями по отрасли.

6.1. Вычислите финансовые коэффициенты для компании, сравните их со средними данными по отрасли и кратко прокомментируйте обнаруженные сильные и слабые стороны компании.

6.2 Что, как вы думаете, произойдет с коэффициентами компании, если компания предпримет меры по снижению затрат, что позволит ей снизить уровень материально-производственных запасов и значительно сократить себестоимость реализованной продукции? Никаких вычислений не требуется. Подумайте о коэффициентах, на которые могут оказать влияние изменения этих двух показателей.

Баланс по состоянию на 31 декабря 2016 года (прогноз), в ден.ед.

| | |
|---|-----------|
| Денежные средства и их эквиваленты | 72 000 |
| Дебиторская задолженность | 439 000 |
| Материально-производственные запасы | 894 000 |
| Всего оборотных активов | 1 405 000 |
| Земля, здания и сооружения | 238 000 |
| Оборудование | 132 000 |
| Другие основные средства | 62 000 |
| Всего активов | 1 836 000 |
| Кредиторская задолженность и векселя к оплате | 432 000 |
| Задолженность перед персоналом | 170 000 |
| Всего краткосрочных обязательств | 602 000 |
| Долгосрочные обязательства | 404 290 |
| Собственный капитал | 575 000 |
| Нераспределенная прибыль | 254 710 |
| Всего пассивов | 1 836 000 |

Отчет о финансовых результатах за 2016 год (прогноз) в ден.ед.

| | |
|--|-----------|
| Выручка | 4 290 000 |
| Себестоимость реализованной продукции | 3 580 000 |
| Валовая прибыль | 710 000 |
| Административные затраты и затраты на реализацию | 236 320 |
| Амортизация | 159 000 |
| Внеоперационные затраты и расходы | 134 000 |
| Прибыль до налогообложения | 180 680 |
| Налоги (ставка 40%) | 72 272 |
| Чистая прибыль | 108 408 |
| Данные в расчете на одну акцию | |
| Прибыль на одну акцию | 4,71 |
| Дивиденды (в денежной форме) | 0,95 |
| Отношение цена/прибыль | 5 раз |
| Рыночная цена (средняя) | 23,57 |
| Число акций, выпущенных в обращение | 23 000 |
| Финансовые показатели по отрасли (2016 год) | |
| Коэффициент быстрой ликвидности | 1,0 раз |
| Коэффициент текущей ликвидности | 2,7 раз |
| Оборот материально-производственных запасов | 7,0 раз |
| Срок оборота дебиторской задолженности | 32 дня |
| Оборот основных средств | 13,0 раз |
| Оборот активов | 2,6 раз |
| Рентабельность активов | 9,1 % |
| Рентабельность собственного капитала | 18,2 % |
| Коэффициент левереджа | 50,0% |
| Рентабельность продаж | 3,5% |
| Отношение цена/прибыль на акцию | 6,0 раз |
| Отношение цена/денежный поток на акцию | 3,5 раза |

Кейс

Сидоров Николай Петрович был назначен помощником финансового директора компании «ГАЗ - 1»; задачей которого было вернуть компании устойчивое финансовое положение.

В следующих таблицах представлены балансы и отчеты финансовых результатах компании за 2015 и 2016 годы, а также прогнозы этих отчетных документов на 2017 год. Кроме того, в таблицах приводятся финансовые показатели за 2015 и 2016 годы вместе со средними показателями по отрасли. Данные прогноза отчета о финансовых результатах на 2017 год демонстрирует оптимизм Сидорова Н.П., считающих, что можно достичь соглашения о новом кредите для компании, что поможет пережить трудные времена.

Сидоров исследовал ежемесячные данные за 2016 год (здесь не представлены) и выработала план действий на ближайший год. Ежемесячная выручка увеличивалась, затраты снижались, и значительные убытки в первые месяцы сменились небольшой прибылью к декабрю (таким образом, данные за год выглядели немного хуже, чем данные за декабрь). Кроме того, похоже, что рекламная кампания будет «раскручиваться» медленнее, чем предполагалось, что для наращивания продаж в новых офисах потребуется больше времени и больше времени потребуется для модернизации производственного оборудования. Тем не менее, Сидоров считал, что в ближайшее время компания выживет.

Таблица 1

Компания «ГАЗ - 1» (в ден.ед.)

| | 2017 (прогноз) | 2016 | 2015 |
|--|-------------------|----------------|----------------|
| КТИВЫ | | | |
| Денежные средства | 14000 | 7282 | 9000 |
| Краткосрочные инвестиции в ценные бумаги | 71632 | 0 | 48600 |
| Дебиторская задолженность | 878000 | 632160 | 351200 |
| Материально – производственные запасы | 1716480 | 1287360 | 715200 |
| <i>Всего оборотных активов</i> | <i>2680112</i> | <i>1926802</i> | <i>1124000</i> |
| Основные средства, брутто | 1197160 | 1202950 | 491000 |
| Начисленная амортизация | (380120) | (263160) | (146200) |
| Чистая стоимость основных средств | 817040 | 939790 | 344800 |
| <i>Всего активов</i> | <i>3497152</i> | <i>2866592</i> | <i>1468800</i> |
| Обязательства и собственный капитал | | | |
| Задолженность перед поставщиками | 436800 | 524160 | 145600 |
| Векселя к оплате | 600000 | 720000 | 200000 |
| Задолженность перед персоналом | 408000 | 489600 | 136000 |

| | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <i>Всего краткосрочных обязательств</i> | <i>1444800</i> | <i>1733760</i> | <i>481600</i> |
| Долгосрочная задолженность | 500000 | 1000000 | 323432 |
| Акционерный капитал | 1680936 | 460000 | 460000 |
| Нераспределенная прибыль | (128584) | (327168) | 203768 |
| <i>Всего собственного капитала</i> | <i>1552352</i> | <i>132832</i> | <i>663768</i> |
| ВСЕГО ПАССИВОВ | 3497152 | 2866592 | 1468800 |

Таблица 2

Компания «ГАЗ - 1» (в ден.ед.) отчет о финансовых результатах

| | 2017(прогноз) | 2016 | 2015 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Выручка | 7035600 | 5834400 | 3432000 |
| Себестоимость реализованной продукции, за исключением амортизации | 6100000 | 5728000 | 2864000 |
| Другие затраты | 312960 | 680000 | 340000 |
| Амортизация | 120000 | 116960 | 18900 |
| <i>Всего операционных затрат</i> | <i>6532960</i> | <i>6524960</i> | <i>3222900</i> |
| Прибыль до уплаты подоходного налога | 502640 | (690560) | 209100 |
| Проценты к уплате | | | |
| Прибыль до налогообложения | 80000 | 176000 | 62500 |
| Налоги (ставка 40%) | 422640 | (866560) | 146600 |
| Чистая прибыль | 169056 | (346624) | 58640 |
| Прибыль на одну акцию | 253584 | (519936) | 87960 |
| Дивиденды на одну акцию | 1,014 | (5,199) | 0,880 |
| Бухгалтерская стоимость одной акции | 0,220 | 0,110 | 0,220 |
| Цена акций | 6,209 | 1,328 | 6,638 |
| Цена акций | 12,17 | 2,25 | |
| Количество акций | 250000 | 100000 | 8,50 |
| Ставка налога на прибыль | 40,00% | 40,00% | 100000 |
| Арендные платежи | 40000 | 40000 | 40,00% |
| | | | 40000 |

Компания «ГАЗ - 1» (в ден.ед.) анализ коэффициентов

| | 2016 | 2015 | Среднее значение по отрасли |
|---|-----------|-----------|-----------------------------|
| Коэффициент текущей ликвидности | 1,1 раза | 2,3 раза | 2,7 раза |
| Коэффициент быстрой ликвидности | 0,4 раза | 0,8 раз | 1,0 раз |
| Оборот материально – производственных активов | 4,5 раза | 4,8 раза | 6,1 раза |
| Срок оборота дебиторской задолженности | 39,0 дней | 36,8 дней | 32,0 дней |
| Оборот основных средств | 6,2 раза | 10,0 раз | 7,0 раз |
| Оборот общих активов | 2,0 раза | 2,3 раза | 2,5 раза |
| Коэффициент леввериджа | 95,4% | 54,8% | 50,0% |
| Коэффициент покрытия процентов | -3,9 раза | 3,3 раза | 6,2 раза |
| Обеспечение фиксированных платежей | -2,5 раза | 2,6 раза | 8,0 раза |
| Рентабельность продаж | -8,9% | 2,6% | 3,6% |
| Способность активов порождать прибыль | -24,1% | 14,2% | 17,8% |
| Рентабельность активов | -18,1% | 6,0% | 9,0% |
| Рентабельность собственного капитала | -391,4% | 13,3% | 18,0% |
| Отношение цена/прибыль | -0,4 раза | 9,7 раза | 14,2 раза |
| Отношение цена/денежный поток | -0,6 раза | 8,0 раза | 7,6 раза |
| Отношение рыночная цена/бухгалтерская стоимость | 1,7 раза | 1,3 раза | 2,9 раза |
| Бухгалтерская стоимость одной акции | 1,33 | 6,64 | нет данных |

Сидоров Н.П. должен подготовить анализ современного положения компании и план действия. Сидоров Н.П. должен ответить на следующие вопросы. Дайте ясные объяснения, а не отвечайте лишь «да» или «нет».

а. Чем полезны финансовые коэффициенты? Каковы пять основных категорий коэффициентов?

б. Вычислите для 2017 года коэффициенты текущей и быстрой ликвидности на основании предварительных данных баланса и отчета о финансовых результатах. Что вы можете сказать о положении ликвидности компании в 2015 и 2016 годах? Какой она ожидается в 2017 году? Мы часто считаем, что показатели ликвидности полезны:

- 1) менеджерам для помощи в ведении бизнеса,
- 2) банкирам для выполнения кредитного анализа,
- 3) акционерам для оценки акций.

Могут ли различные группы пользователей иметь равный интерес к коэффициентам ликвидности?

в. Вычислите для 2017 года оборот материально – производственных активов, срок оборота дебиторской задолженности, оборот основных средств и оборот активов. Как рентабельность активов «ГАЗ - 1» можно сравнить с другими фирмами в отрасли?

г. Вычислите для 2017 года коэффициенты лeverиджа, покрытия процентов и обеспечения фиксированных платежей. Как компанию «ГАЗ - 1» можно оценить по сравнению с другими фирмами в отрасли в смысле финансового лeverиджа? Какие выводы вы можете сделать на основании этого сравнения?

д. Вычислите для 2017 года рентабельность продаж, способность активов порождать прибыль, рентабельность активов и рентабельность собственного капитала. Что вы можете сказать об этих коэффициентах?

ж. Вычислите для 2017 года отношения цена/прибыль, цена/денежный поток, а также отношение рыночной цены акций к их бухгалтерской стоимости. Указывают ли эти отношения на то, высокое или низкое мнение о компании составят инвесторы?

з. Выполните анализ масштаба и анализ темпов роста. Что эти виды анализа могут вам поведать о компании «ГАЗ - 1»?

и. Используйте расширенную формулу DuPont для того, чтобы создать резюме и обзор финансового положения компании «ГАЗ - 1» на 2017 год. Каковы основные сильные и слабые стороны компании?

к. Используйте приведенный ниже упрощенный баланс на 2017 год, чтобы показать в общих терминах, как сокращение срока оборота дебиторской задолженности будет влиять на курс акций. Например, если компания может усовершенствовать процедуры сбора задолженности и снизить ее срок с 44,9 до 32 дней – значения, среднего по отрасли, - без снижения продаж, то, как это изменение сможет «проявиться» в финансовой отчетности и повлиять на цену акций? (Все значения приведены в тыс. ден.ед.).

л. Не кажется ли вам, что можно снизить материально – производственные запасы, и если да, то как это может повлиять на рентабельность компании «ГАЗ - 1» и цену акций?

м. В 2016 году компания часто задерживала платежи своим поставщикам. Поставщики грозили прекратить отношения с компанией, и банк – отказаться возобновить кредитование, когда через 90 дней наступит срок возврата прежнего займа. На основании предоставленных данных можете ли вы как менеджер по кредиту компании – поставщика считать, что компании «ГАЗ - 1» следует продолжать поставлять продукцию в кредит? (Вы можете потребовать предоплату, но это может привести к тому, что компания перестанет покупать у вас.) Аналогично, если бы вы были банковским специалистом по кредиту, порекомендовали ли бы вы возобновление кредита? Повлияло бы на ваше решение то, что в начале 2017 года компания «ГАЗ - 1» продемонстрировала бы

свои прогнозы на 2017 год, а также убедительные доказательства того, что она увеличит свой акционерный капитал на сумму более чем в 1,2 млн. ден.ед.?

н. Оглядываясь назад, что должна была компания предпринять в 2015 году?

о. Каковы возможные трудности и ограничения применения финансовых коэффициентов?

п. Каковы некоторые качественные факторы, которые необходимо учитывать при оценке будущего финансового положения компании?

Упрощенный баланс на 2017 год

| | |
|-----------------------------------|------|
| Дебиторская задолженность | 878 |
| Другие оборотные активы | 1802 |
| Чистая стоимость основных средств | 817 |
| Всего активов | 3497 |
| Задолженность | 1945 |
| Собственный капитал | 1552 |
| Всего пассивов | 3497 |

Глава 4. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДАННЫХ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Принципы финансового прогнозирования данных финансовой отчетности

Прогнозные, или ориентировочные, документы финансовой отчетности обычно используют в следующих целях.

1. Изучая свои прогнозы, соответствует ли предполагаемая эффективность деятельности фирмы ее общим целям и ожиданиям инвесторов. Например, если прогноз показывает, что рентабельность собственного капитала, ниже среднего значения по отрасли, необходимо исследовать причины этого и найти способы устранения недостатков.

2. Прогнозы финансовой отчетности можно использовать для оценки влияния тех или иных изменений в операционной деятельности на различные показатели рентабельности и финансовые коэффициенты, т.е. анализ «что, если».

3. Прогнозную отчетность используют для того, чтобы предвидеть будущие потребности фирмы в финансировании.

4. Эти отчеты используются и для определения будущих денежных потоков в условиях реализации различных мероприятий и для окончательного выбора плана, который максимально увеличивает стоимость компании для акционеров.

Аналитики ценных бумаг строят прогнозы такого же типа, анализируя будущие прибыли, потоки денежных средств и цены на акции. У менеджеров имеется больше информации о компании, чем у аналитиков, и поэтому менеджеры — это те, кто принимает решения, определяющие будущее фирмы. Аналитики влияют на инвесторов, а инвесторы определяют будущее менеджеров. Влиятельный аналитик заключает на основании сравнительного финансового анализа, что менеджеры какой-то фирмы работают менее эффективно, чем другие менеджеры в этой же отрасли. Отрицательный отзыв аналитика может вызвать желание акционеров заменить менеджеров компании. Негативные оценки могут побудить какую-нибудь компанию, специализирующуюся на враждебных поглощениях плохо управляемых фирм, начать скупку подешевевших акций, с тем чтобы, получив над ней контроль и улучшив положение дел в компании, перепродать ее с прибылью.

Компании начинают с **формулировки миссии (стратегической цели) (mission statement)** компании, которая во многом является концентрированным представлением их стратегического плана. Если есть стратегический план, то и известна цель компании. Например, миссия компании «Coca Cola»

сформулированная ее менеджерами заключается в максимальном увеличении со временем рыночной стоимости.

Подобные же корпоративные цели декларируются в США все большим и большим числом компаний, но так было не всегда. Например, компания Varian Associates, котирующаяся на Нью-Йоркской фондовой бирже и имеющая объем продаж почти в 2 млрд. долларов в год, в 1990 году считалось одной из наиболее передовых в технологическом плане электронных компаний. Однако менеджеры компании Varian были озабочены больше разработкой новых технологий, нежели маркетингом, и цена ее акций была ниже, чем десять лет назад. Некоторые из наиболее крупных акционеров компании были особенно расстроены таким положением вещей, и менеджеры фирмы столкнулись с реальной угрозой отставки.

Целевые показатели бизнеса. Цель утверждает общую философию бизнеса, но не ставит перед менеджерами непосредственных задач на ближайшее будущее. Определение *целевых показателей (corporate objectives)* бизнеса определяет непосредственные критерии, на достижение которых должна быть направлена работа менеджеров. Большинство фирм нацеливается и на качественные, и на количественные показатели. Например, в формулировке корпоративной цели компании Coca-Cola перечислено несколько задач, включая «увеличение рыночной» и «создание экономической добавленной стоимости». Однако такие показатели — по существу качественные, следовательно, их трудно измерить, а их достижение оценить, и поэтому задачи фирмы нужно формулировать в количественных терминах. Например, это может быть достижение доли рынка в 50%, рентабельности собственного капитала в 20%, роста прибыли на 10% в год или достижения экономической добавленной стоимости (EVA). Компания Coca Cola не определяет свои целевые количественные показатели, но они содержатся в ее подробном стратегическом плане. Более того, вознаграждение руководителей обычно зависит от достижения целевых количественных параметров бизнеса.

Стратегия компании. Как только фирма определила свою цель, сферу деятельности и показатели достижения цели она должна разработать *стратегию*, направленную на достижение этих целей. Стратегия определяет общие подходы к бизнесу, а не подробные планы.

Некоторые из наиболее интересных стратегий, разработанных в последние годы - это стратегии телекоммуникационных компаний США, образовавшихся после вынужденного распада головной компании. Все семь региональных телефонных компаний, появившихся в результате дробления, предоставляли местные телефонные услуги, но у них были различные стратегии, ведущие их в различных направлениях. Некоторые из них продают широкий спектр телекоммуникационного оборудования, в то время как у других имеются более

ограниченные предложения. Некоторые быстро диверсифицируются в нерегулируемые направления бизнеса, в то время как другие диверсифицируются в гораздо более медленном темпе. Третьи выводят свой бизнес за границу. Все компании, предоставляющие «местные услуги», пытаются занять также и «нишу» на рынке дальней связи, соперничая с некогда головной компанией.

4.2. Оперативные производственные и финансовые планы

Оперативные производственные планы (operating plans) предоставляют собой подробные руководства по реализации, основанные на утвержденной стратегии и помогающие достигать целей. Эти планы могут разрабатываться на любой промежуток времени. Большинство западных компаний использует пятилетние планы. Пятилетний план составляется наиболее подробно на первый год, а план на каждый последующий год обычно оказывается менее детализированным. Этот план очень подробно объясняет, кто несет ответственность за каждую конкретную функцию, когда должны быть выполнены определенные задачи, в нем объясняются цели продаж и получения прибыли и другие подобные вопросы.

Крупные компании, имеющие множество отделений, разбивают свои производственные планы по направлениям бизнеса. Таким образом, у каждого подразделения существуют свои собственные цели, задачи и планы для достижения этих целей, и затем эти планы консолидируются, образуя общий план компании. Составной частью производственного плана является финансовый план.

Процесс финансового планирования можно разбить на шесть этапов:

1. Расчет показателей и составление документов финансовой отчетности и использование полученных данных для анализа влияния конкретных планов по развитию бизнеса на предполагаемые прибыли и финансовые показатели. Прогнозы могут также использоваться для контроля операций компании после того, как план окончательно оформлен и начал осуществляться. Быстрое выявление отклонений от плана является существенным для хорошей системы контроля, которая, в свою очередь, существенна для успеха фирмы в быстро меняющейся внешней и внутренней среде.

2. Определение средств, необходимых для поддержки пятилетнего плана. Это включает фонды на приобретение зданий и оборудования, а также материально-производственных запасов и дебиторской задолженности, на программы по исследованию, разработке и на главные рекламные кампании.

3. Прогнозирование ресурсов, которые должны создаваться внутри компании, а также средств, получаемых из внешних источников. Любые условия, ограничивающие возможности осуществления производственных

планов, должны включаться в план. К таким ограничениям могут относиться целевые показатели левеиджа, ликвидности и покрытия платежей.

4. Создание и поддержание системы управления, отвечающей за распределение и использование фондов в рамках фирмы. В сущности, это означает создание системы гарантий того, что основной план выполняется должным образом.

5. Разработка процедур для корректировки основного плана, если экономические прогнозы, на которых этот план основан, не сбываются. Например, если экономика становится сильнее, чем это прогнозировалось, то эти новые условия должны быть осознаны и отражены в более напряженных графиках производства, в больших маркетинговых квотах и т. д. Таким образом, шаг 5 в сущности представляет собой «цикл обратной связи», который стимулирует изменения финансового плана.

6. Создание системы вознаграждения менеджеров, основанной на эффективности работы. Очень важно, чтобы фирмы поощряли менеджеров за то, что они делают то, что требуют от них акционеры, — максимально стимулируют рост цены акций компании.

Многие менеджеры оценивают современный процесс финансового планирования как трудоемкий и болезненный. И у них остается уверенность в том, что результаты не могут быть достаточно надежными. В соответствии с недавно проведенным обзором профессионалов в области финансов только 45% из них удовлетворены процессом финансового планирования, а 90% убеждены, что он слишком сложен и громоздок. Тем не менее, 71% профессионалов убеждены в том, что добросовестное стратегическое планирование — это наиболее важный вид деятельности для будущего успеха.

Трудности современного процесса планирования заключается в следующем.

Во-первых, он проходит слишком медленно. Планы часто устаревают до того, как они оказываются завершенными. Это рождает проблемы при их реализации, а также снижает точность прогнозирования прибылей. Во-вторых, этот процесс требует значительных усилий со стороны менеджеров.

Процесс планирования начинается со сбора данных о финансовых результатах - доходах от реализации, затратах и уровнях материально-производственных запасов. Но он также включает и нефинансовые данные, которые часто называются *управляющими факторами*. Эти факторы отличаются в зависимости от типа бизнеса, но включают, например, такие данные, как размеры партий, процент брака и время, которое требуется для обслуживания клиента. Кроме того, должны быть собраны сведения о клиентах (численность клиентов, совершающих повторные покупки, время, которое клиент тратит на изучение web-страницы, или ряд товаров, которые заказывает определенный тип клиентов) и о работниках (процент работников, отсутствующих на рабочем месте или их уровень образования). Подобные

факторы одинаковы для многих компаний, и потому они имеют возможность использовать автоматизированные системы управления компаниями.

Желательно, чтобы сбор соответствующих сведений был относительно прост, но часто это не так. Должна быть единая система планирования и отчетности.

У большинства же компании имеются отдельные компьютерные программы, которые отличаются друг от друга, и различные подразделения пользуются разной терминологией. Все это делает сбор и обработку данных трудоемким процессом, часто приводящим к ошибкам.

Следующий шаг — выбор целевых финансовых показателей и параметров. Часто они вырабатываются не на основе анализа, а в результате переговоров функциональных руководителей, которые составляют бюджеты, и менеджеров направлений, которые должны их исполнять. Большинство менеджеров убеждены, что на планирование большее влияние оказывают политика фирмы, чем ее стратегия.

Конечный шаг — привязать вознаграждение менеджеров к плановым показателям. К сожалению, многие компании либо не связывают вознаграждение менеджеров с планом, либо связывают его с факторами в плане, которые находятся вне сферы деятельности менеджеров.

При такой важности финансового планирования неудивительно, что многие компании стремятся перестраивать заново свои процессы планирования, тем более что для подобной перестройки имеются широкие возможности. Для этого необходимо использовать современные информационные технологии.

При разработке финансового плана используются различные модели, чтобы реализовать три ключевых компонента финансового плана:

- прогноз продаж;
- прогнозные документы финансовой отчетности;
- план внешнего финансирования.

Разработка прогноза продаж осуществляется в следующей последовательности:

1. Проводится независимый прогноз по подразделениям на основании исторических данных. Затем прогноз по подразделениям объединяется, чтобы получить в «первом приближении» общекорпоративный прогноз выручки.

2. Прогнозируются общеэкономические тенденции и спрос на продукцию.

3. Проводится оценка доли рынка на данную продукцию; учитывая как общий спрос на продукцию, так и конкуренцию среди производителей. Необходимо также учитывать производственные возможности компании в сравнении с возможностями ее конкурентов и выход на рынок новой продукции. Нужно учитывать и стратегии ценообразования (например, должна ли компания повышать цены для того, чтобы повысить прибыль, или снизить

пены, чтобы занять большую долю рынка и получить эффект масштаба в производстве)

4. Если компания продает свою продукцию за рубежом, необходимо учитывать колебания курсов валюты, торговые соглашения, политику правительств и многие аналогичные вопросы.

5. Определяется влияние инфляции на цены, установленные компанией.

6. Проводятся рекламные кампании, устанавливаются скидки, условия кредита и аналогичные факторы, влияющие на продажи, поэтому возможное развитие этих статей также учитывается.

7. Составляются прогнозы для каждого подразделения — как в совокупности, так и для одиночных продуктов. Прогнозы продаж одиночных товаров суммируются, и эта сумма сравнивается с общими прогнозами по подразделениям. Конечным результатом является прогноз продаж для компании в целом, но с разбивкой по двум подразделениям и по каждому виду продукции.

Если прогноз продаж окажется ошибочным, последствия могут быть очень серьезными. Если темп расширения рынка выше, чем темп, с которым компания может наращивать производство, она будет не в состоянии удовлетворять спрос. Ее клиенты начнут покупать продукцию конкурентов, и компания потеряет долю рынка. С другой стороны, если прогнозы окажутся слишком оптимистичными, компания может оказаться в ситуации, когда у нее накопится слишком много простаивающего оборудования и нереализованных материально-производственных запасов. Это будет означать низкие коэффициенты оборота, высокие затраты на амортизацию и хранение, а также вынудит производить списание устаревших запасов. Все это приведет к снижению прибыли, низкой рентабельности собственного капитала, низким значениям свободных денежных потоков и падению цен на акции. Если компания финансируется за счет заемных средств, добавится еще проблема высоких процентных ставок по задолженности. Таким образом, тщательный прогноз продаж является крайне существенным для процветания фирмы.

4.3. Прогнозирование финансовой отчетности

По окончании разработки прогноза продаж приступают к прогнозированию баланса и отчета о финансовых результатах. Наиболее часто используемой технологией является *расчет отношения к выручке*. Предполагается, что основные статьи отчета о финансовых результатах и статьи баланса увеличиваются пропорционально объемам продаж. Например, отношение материально-производственных запасов к выручке может составлять 20% при любых достижимых в обозримом будущем объемах продаж, отношение дебиторской задолженности к выручке будет равно 15% и т.д. — для определенных статей активов, обязательств и затрат. Те статьи

баланса и отчета о финансовых результатах, которые непосредственно не связаны с продажами, как считается, зависят от политики компании, преимущественно в отношении выплаты дивидендов и коэффициента левериджа. Если прогнозируемое процентное отношение каждой статьи к выручке сохраняется из года в год, то все статьи будут расти с той же скоростью, что и продажи. Этот подход называется *методом постоянного отношения*.

Преимущество этого метода заключается в том, что его очень просто реализовать на практике. Недостатком же его является то, что он не особенно полезен для менеджеров, поскольку одна из целей менеджеров по операциям — ограничить рост определенных статей, таких как затраты и материально-производственные запасы, чтобы увеличить рентабельность. Другими словами, менеджеры должны добиваться *улучшения* коэффициентов, а не *постоянного их значения!*

Анализ ретроспективных коэффициентов

На первом шаге проводится анализ ретроспективных коэффициентов или составляется прогноз будущих финансовых отчетов и показателей. Метод отношения к выручке предполагает, что затраты в данном году составят определенный процент от продаж за последние два года (табл. 2.1), но для более тщательного анализа следует использовать исторические данные как минимум за пять лет.

Таблица 4.1

Ретроспективные коэффициенты компании, %

| Показатели | Данные за 2015 | Данные за 2016 | Ретро-спективные средние | Средние по отрасли |
|---|----------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| Отношение затрат к выручке | 87,6 | 87,2 | 87,4 | 87,1 |
| Отношение амортизации к чистой стоимости основных средств | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,2 |
| Отношение денежных средств к выручке | 0,5 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
| Отношение дебиторской задолженности к выручке | 11,1 | 12,5 | 11,8 | 10,0 |
| Отношение материально-производственных запасов к выручке | 14,6 | 20,5 | 17,5 | 11,1 |

| | | | | |
|--|------|------|------|------|
| Отношение чистой стоимости зданий и оборудования к выручке | 30,5 | 33,3 | 31,9 | 33,3 |
| Отношение задолженности перед поставщиками к выручке | 1,1 | 2,0 | 1,5 | 1,0 |
| Отношение задолженности перед персоналом и налоговыми органами к выручке | 2,1 | 4,7 | 3,4 | 2,0 |

В табл. 4.1 представлено отношение затрат к выручке компании «К» за последние два года. В 2015 году у компании отношение затрат к выручке составляло 87,6%, а в 2016 году соотношение упало до 87,2%. В таблице также представлено среднее историческое значение, которое в данном случае является средним за два предыдущих года. В последнем столбце представлено среднее по отрасли отношение затрат к выручке, которое является результатом взвешивания показателей финансовых отчетов всех фирм, работающих в отрасли. Компания «К» улучшила свое отношение затрат к выручке, но оно все равно выше, чем среднее значение по отрасли.

В табл. 4.1 также представлено отношение амортизации к чистой стоимости зданий и оборудования. Поскольку амортизация зависит от активов, следует прогнозировать амортизацию скорее как процент чистой стоимости основных средств — зданий и оборудования, чем как процент от продаж.

Многие другие статьи компании также увеличатся с ростом продаж. Компания каждый день оплачивает и выписывает счета на сырье и материалы, и готовую продукцию. Поскольку менеджеры точно не знают, когда произойдет их зачет через банки, они могут только весьма приблизительно предсказать, каков будет на определенную дату баланс дебиторской и кредиторской задолженности. Следовательно, они должны поддерживать баланс денежных средств и их эквивалентов (таких как краткосрочные ликвидные ценные бумаги), чтобы избежать превышения кредитового сальдо по расчетам; в данном случае денежные средства, необходимые для поддержания операций компании, пропорциональны ее продажам.

Если компания ни меняет свою кредитную политику и свою клиентскую базу, дебиторская задолженность должна расти пропорционально выручке. По мере увеличения объемов производства фирмы обычно должны наращиваться и материально-производственные запасы. Запасы, как и необходимые денежные средства, будут меняться пропорционально продажам.

Однако будет ли чистая стоимость зданий и оборудования также расти и снижаться по мере роста и снижения выручки? Здесь правильным ответом может оказаться и «да», и «нет». Когда компании приобретают здания и оборудование, они часто создают больше мощностей, чем им на данный

момент необходимо, из-за эффекта масштаба при создании этих мощностей. Например, для компании ГАЗ было экономически более целесообразно построить завод производительностью около 320 000 автомобилей в год, чем строить завод мощностью, равной изначально спрогнозированным продажам на уровне 50 тыс. автомобилей, и затем наращивать мощности по мере увеличения объемов продаж. Если завод работает с максимальной мощностью, большинство компаний могут производить дополнительную продукцию, сокращая простои на текущее обслуживание оборудования или вводя вторую или третью смены. Следовательно, как минимум в краткосрочной перспективе компании могут не иметь явной связи между продажами и чистой стоимостью зданий и оборудования.

Некоторые компании сохраняют почти постоянное соотношение между продажами и стоимостью зданий и оборудования даже в краткосрочной перспективе. Например, новые магазины во многих розничных сетях уже в течение первого года работы добиваются того же уровня продаж, что и существующие магазины. Единственный способ — это открытие новых магазинов. Следовательно, у таких компаний существует жесткое отношение между основными средствами и выручкой.

В долгосрочной перспективе существует связь между продажами и чистой стоимостью зданий и оборудования фактически для всех отраслей: очень немногие компании могут продолжать увеличивать объемы продаж, не увеличивая свои мощности. Следовательно, долгосрочное отношение чистой стоимости зданий и оборудования к выручке будет оставаться постоянным.

При прогнозировании амортизационных затрат на относительно близкую перспективу компании обычно ориентируются на нынешнее их значение.

Некоторые статьи пассивов будут автоматически увеличиваться с ростом продаж образуя то, что называется спонтанно создаваемыми фондами. Два основных типа спонтанных фондов — это кредиторская задолженность перед поставщиками, а также перед персоналом и налоговыми органами. Что касается кредиторской задолженности, то по мере роста продаж увеличиваются и закупки сырья и материалов, которые спонтанно, приводят к более высоким уровням кредиторской задолженности.

Аналогично увеличившееся производство потребует больших трудовых затрат и одновременно приведет к более высоким налогооблагаемым доходам и, следовательно, к большим налоговым отчислениям. Поэтому и начисленная зарплата, и начисленные налоги увеличиваются.

Прогнозирование отчета о финансовых результатах. Отчет о финансовых результатах на следующий год необходим для прогнозирования как чистой, так и нераспределенной прибыли. В табл. 4.2 представлен прогноз на 2017 г. отчета о финансовых результатах компании.

Предполагается, что продажи вырастут на 10%. Прогноз продаж, представленный в строке 1, получается в результате умножения выручки за

2016 г., отраженной в столбце 1, на $(1+10\%)=1,1$. В результате прогноз на 2017 г. составляет 3300 млн. ден. ед.

Отношение затрат компании к выручке в 2016 г. составляло:

$$\frac{2616}{3000} \times 100\% = 87,2\% .$$

Таким образом, на каждый миллион денежных единиц выручки в 2017 г. компания производила 87,2 копейки затрат. Менеджеры полагают, что в 2017 году структура затрат останется неизменной. Пока будем считать, что затраты будут по-прежнему составлять 87,2% от выручки. Расчет произведен в строке 2 табл. 2.2.

На 2016 год отношение амортизации к чистой стоимости здания и оборудования составляло $\frac{100}{1000}=0,1$ или 10% и эта оценка будущей амортизации считается достоверной. Чистая стоимость здания и оборудования на 2016 год составит 1100 млн. ден. ед. Следовательно, прогнозируемая амортизация на 2017 год составляет: $0,10 \times 1100 = 110$ ден. ед.

Общая сумма операционных затрат, отраженная в строке 4, представляет собой результат сложения амортизации и всех прочих затрат. Процентные платежи, показанные в столбце 3, просто переносятся из столбца 1. Более точная сумма процентов будет определена позднее — с учетом новых заимствований, к которым компания прибегнет в 2017 г.

В конце вычисляются прибыль до налогообложения и чистая прибыль до выплаты дивидендов по привилегированным акциям. Дивиденды по привилегированным акциям переносятся из графы за 2016 год, и это число остается постоянным, если только компания «К» не решит выпустить дополнительные привилегированные акции. Затем вычисляется чистая прибыль, доступная владельцам обыкновенных акций, после чего прогнозируются дивиденды на 2017 год.

Дивиденды на акцию в 2016 году, составили 1,15 ден. ед. Предположим, что ожидается их прирост на 8%, до 1,25 ден. ед. Поскольку в обращение выпущено 50 млн. акций, прогнозируемые дивиденды составляют $1,25 \times 50 = 62,5$ млн. ден. ед., что округляется до 63 млн. ден. ед.

Прироста к нераспределенной прибыли в первом приближении составит $131 - 63 = 68$ млн. ден. ед.

Таблица 4.2

Отчет о финансовых результатах за 2016 и на 2017 г. (в млн. ден. ед.)

| № п/п | Наименование показателей (0) | Данные за 2016 г. (1) | Формула для расчета (2) | Прогноз на 2017 г. (первое приближение) (3) |
|-------|--|-----------------------|---|---|
| 1 | Выручка | 3000 | $1,1 \times \text{продажи за 2006 год}$ | 3300 |
| 2 | Операционные затраты, исключая амортизацию | 2616 | $87,2\% \times \text{продажи за 2007год}$ | 2878 |
| 3 | Амортизация | 100 | $10,0\% \times \text{чистая стоимость основных фондов за 2002 год}$ | 110 |
| 4 | Всего эксплуатационных затрат | 2716 | | 2988 |
| 5 | ЕВИТ | 284 | | 312 |
| 6 | Проценты к уплате | 88 | | 88 |
| 7 | Прибыль до налогообложения | 196 | | 224 |
| 8 | Налоги (40%) | 78 | | 89 |
| 9 | Чистая прибыль до выплаты дивидендов по привилегированным акциям | 118 | | 135 |
| 10 | Дивиденды по привилегированным акциям | 4 | | 4 |
| 11 | Чистая прибыль, доступная владельцам обыкновенных акций | 114 | | 131 |
| 12 | Дивиденды владельцам обыкновенных акций | 58 | | 63 |
| 13 | Прирост нераспределенной прибыли | 56 | | 68 |

Прогнозирование баланса. Активы, отражаемые на балансе компании, должны увеличиться при увеличении продаж. Отношение денежных средств компании к выручке за 2016 год составило приблизительно $\frac{10}{3000} = 0,0033 \times 100\% = 0,33\%$ и менеджеры убеждены, что это отношение останется неизменным в 2017 году. Следовательно, прогнозируемый остаток денежных средств на 2017 год, показанный в столбце 3 табл. 2.3, составляет $0,0033 \times 3300 = 11$ млн. ден. ед. Компания не планирует делать каких-либо дополнительных краткосрочных инвестиций в 2017 году, поэтому их значение в столбце 1 строки 2 просто переносится в столбец 3.

Отношение дебиторской задолженности компании к ее продажам в 2016 году составляло $\frac{375}{3000} = 0,125$, или 2,5%

Примем, что кредитная политика и клиентская база остаются неизменными. Следовательно, прогнозируемая дебиторская задолженность на 2017 год равна $0,125 \times 3300 = 412,5$ млн. ден. ед., или округленно 412 млн. ден. ед., как это показано в столбце 3 табл. 4.3.

Отношение материально-производственных запасов компании к ее продажам за 2016 год равнялось:

$$\frac{615}{3000} = 0,205 \times 100\% = 20,5\%$$

Если в управлении материально-производственными запасами компании изменении не планируется, на 2017 год их можно запланировать на уровне $0,205 \times 3300 = 676,5$ млн., округляемых до 677 млн. ден. ед., как показано в столбце 3 табл. 2.3.

Отношение чистой стоимости зданий и оборудования к выручке в 2016 году составляло

$$\frac{1000}{3000} = 0,3333, \text{ или } 33,33\%$$

Чистая стоимость зданий и оборудования компании в прошлом увеличивалась довольно равномерно, и предполагается постоянный будущий рост. На 2017 г. прогнозируется стоимость $0,3333 \times 3300 = 1100$ млн. ден. ед.

Как только отдельные счета активов спрогнозированы, можно завершить раздел активов баланса. Общая стоимость оборотных активов, прогнозируемая на 2017 год, составит $11+0+412+677=1100$ млн. ден. ед., а основные средства добавят еще 1100 млн. ден. ед. В целом, для того чтобы в 2017 году поддержать уровень продаж в 3300 млн. ден. ед., компании потребуется активов на 2200 млн. ден. ед.

Если активы увеличиваются, обязательства и собственный капитал также должны увеличиться — дополнительные активы должны быть профинансированы. Отношение задолженности перед поставщиками к выручке в 2016 году составляло

$$\frac{60}{3000} = 0,02 \times 100\% = 2\%$$

Предполагается, что политика в отношении кредиторской задолженности останется неизменной, поэтому прогнозируемая кредиторская задолженность на 2017 год составляет $0,02 \times 3300 = 66$ млн. ден. ед.

Отношение задолженности перед персоналом и налоговыми органами к выручке в 2016 году равнялось

$$\frac{140}{3000} = 0,0467 \times 100\% = 4,67\%$$

Если это соотношение не изменится, то прогнозируемый уровень этой задолженности на 2017 год составит $0,0467 \times 3300 = 154$ млн. ден. ед.

Нераспределенная прибыль также увеличится, но не с той же скоростью, что и продажи: новое значение нераспределенной прибыли вычисляется как старое значение плюс величина ее прироста, найденная на шаге 2. Кроме того, векселя к оплате, долгосрочные облигации, привилегированные и обыкновенные акции не будут расти пропорционально продажам — скорее эти пассивы будут зависеть от специальных управленческих решений, посвященных вопросам финансирования.

Более высокие уровни продаж должны поддерживаться дополнительными активами; некоторые увеличения активов будут финансироваться за счет спонтанного увеличения дебиторской задолженности и начислений, а также из нераспределенной прибыли, но 3) любой дефицит должен финансироваться из внешних источников, т. е. путем некоторого сочетания внешних заимствований и выпуска новых привилегированных и обыкновенных акций.

Спонтанно увеличивающиеся обязательства в первом приближении прогнозируются так, как показано в столбце 3 табл. 4.3. Затем те счета обязательств и собственного капитала, значения которых отражают сознательные решения менеджмента — векселя к оплате, долгосрочные облигации, привилегированные и обыкновенные акции, — для начала предполагаются остающимися на уровне 2016 года. Таким образом, векселя к оплате за 2017 год в первом приближении прогнозируются на уровне 110 млн. ден. ед, долгосрочные облигации — на уровне 754 млн. ден. ед. и т. д.

Значение счета нераспределенной прибыли получается при сложении прогнозного значения ее прироста, полученного в отчете о финансовых результатах на 2016 год (см. табл. 2.2), и конечного сальдо счета за 2016 год.

Нераспределенная прибыль за 2017 год равна нераспределенная прибыль за 2016 год плюс прирост нераспределенной прибыли: $768 + 68 = 834$ млн. ден. ед.

Прогноз в первом приближении общей суммы активов (валюты баланса), как показано в столбце 3 (прогноз в первом приближении) табл. 4.3, составляет 2200 млн. ден. ед. Чтобы поддерживать более высокий уровень продаж, в 2017 году компания должна нарастить активы на 200 млн. ден. ед.

Тем не менее в первом приближении обязательства и собственный капитал, как показано в столбце 3, выросли только на 88 млн. ден. ед., до уровня 2088 млн. ден. ед. Для уравнения баланса компания должна привлечь извне дополнительно $2200 - 2088 = 112$ млн. ден. ед, которые определим как необходимые дополнительные фонды (additional funds needed, AFN). Необходимые дополнительные фонды будут привлечены в результате определенного сочетания заимствований в виде выпуска векселей к оплате и долгосрочных облигаций, а также дополнительной эмиссии обыкновенных акций.

Таблица 4.3

Действительный (2016) и проектируемый (2017) балансы, в млн. ден. ед.

| Показатель | 2016 | Формула для расчета | Первое приближение | Необходимые дополнительные фонды | Второе приближение |
|--|------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Денежные средства и их эквиваленты | 10 | 0,335*продажи за 2016 год | 11 | | 11 |
| 2. Краткосрочные инвестиции | 0 | | 0 | | 0 |
| 3. Дебиторская задолженность | 375 | 12,5%* продажи за 2016 год | 412 | | 412 |
| 4. Материально-производственные запасы | 615 | 20,5%* продажи за 2016 год | 677 | | 677 |
| 5. Всего оборотных активов | 1000 | | 1100 | | 1100 |
| 6. Чистая стоимость зданий и оборудования | 1000 | 33,33%* продажи за 2016 год | 1100 | | 1100 |
| 7. Всего активов | 2000 | | 2200 | | 2200 |
| 8. Задолженность перед поставщиками | 60 | 2%* продажи за 2016 год | 66 | | 66 |
| 9. Векселя к оплате | 110 | | 110 | +28 | 138 |
| 10. Задолженность перед персоналом и налоговыми органами | 140 | 4,67%* продажи за 2016 год | 154 | | 154 |
| 11. Всего краткосрочных обязательств | 310 | | 330 | | 358 |
| 12. Долгосрочные облигации | 754 | | 754 | +28 | 782 |
| 13. Всего обязательств | 1064 | | 184 | | 1140 |
| 14. Привилегированные акции | 40 | | 40 | | 40 |
| 15. Обыкновенные акции | 130 | +68% | 130 | +56 | 186 |
| 16. Нераспределенная прибыль | 766 | | 834 | | 834 |
| 17. Всего собственного капитала | 896 | | 964 | | 1020 |
| 18. Всего пассивов | 2000 | | 2088 | +112 | 2200 |
| 19. Необходимые дополнительные фонды | | | 112 | | |

Создание необходимых дополнительных фондов. Компании требуется решить, как создавать необходимые дополнительные фонды, основываясь на ряде факторов, включая целевую структуру капитала фирмы, влияние краткосрочных займов на коэффициент текущей ликвидности, условия задолженности и рынок собственного капитала, а также ограничения,

налагаемые существующими долговыми соглашениями. Допустим в компании пришли к следующей структуре дополнительного финансирования (табл. 4.4)

Таблица 4.4

Структура дополнительного финансирования

| Источник финансирования | Количество нового капитала | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | Доля % | млн. ден. ед. | Процентная ставка, % |
| Векселя к оплате | 25% | 28 | 8% |
| Долгосрочные облигации | 25 | 28 | 10% |
| Обыкновенные акции | 50 | 56 | — |
| | 100% | 112 | |

Обратные связи финансирования

На этом прогноз баланса и отчета о финансовых результатах еще далек от завершения: должны быть выплачены проценты по вновь привлеченным заемным средствам, которые используются для финансирования дополнительных фондов, и дивиденды по вновь выпущенным обыкновенным акциям. Эти платежи, которые называются обратными связями финансирования, сократят чистую и нераспределенную прибыль, показанные в нашем прогнозе во втором приближении.

Существуют два метода учета обратных связей при прогнозировании отчетов: ручной и автоматизированный.

При использовании *ручного метода*, сначала прогнозируем дополнительные затраты на выплату процентов и дивидендов, которые потребуются в результате привлечения дополнительного внешнего финансирования.

Затраты по новому краткосрочному долгу составляют 8%, поэтому 28 млн. ден. ед. новых векселей к оплате увеличат процентные расходы компании на 2017 год на $0,08 \times 28 = 2,24$ млн. ден. ед. Обслуживание новых долгосрочных облигаций добавит к затратам на проценты $0,10 \times 28 = 2,80$ млн. ден. ед., а общий рост затрат на проценты составит 5,04 млн. ден. ед. Если учтены эти обратные связи, затраты на проценты во втором приближении, представленные в столбце 4 табл.4.5, увеличатся и составят $88 + 5 = 93$ млн. ден. ед.

Выросшие процентные расходы также повлияют и на оставшуюся часть отчета о финансовых результатах. В частности, налоги снизятся на $0,40 \times 5 = 2$ млн. ден. ед., поскольку налогооблагаемая прибыль снизится на 5 млн. ден. ед.

План финансирования также требует выпуска новых обыкновенных акций на сумму 56 млн. ден. ед. Цена акции компании в конце 2017 года составляла 23 ден. ед. за акцию, и если новые акции будут продаваться по этой цене, то для привлечения 56 млн. ден. ед. потребуются эмиссия

$$\frac{56 \text{ млн. ден.ед.}}{23 \text{ ден.ед.}} = 2,4 \text{ млн. акций}$$

На 2017 год прогнозируется выплата дивидендов в сумме 1,25 ден. ед. на акцию, поэтому 2,4 млн. новых акции потребуют $2,4 \times 1,25 = 3$ млн. ден. ед. дополнительных дивидендов. Таким образом, дивиденды владельцам обыкновенных акций, показанные в отчете о финансовых результатах во втором приближении, увеличатся до $63 + 3 = 66$ млн. ден. ед.

Результирующее влияние обратных связей состоит в снижении прогнозного значения прироста нераспределенной прибыли с 68 до 62 млн. ден. ед. Но это снизит и балансовый прогноз нераспределенной прибыли на ту же сумму, и поэтому в табл. 2.5 баланса на 2017 год во втором приближении нераспределенная прибыль должна сократиться на 6 млн. Таким образом, в результате влияния обратных связей финансирования опять возникнет дефицит баланса, хотя меньший, чем после первого приближения — в 6 млн. На самом деле тщательный учет обратных связей необходим не всегда: они вносят в баланс неувязку, которая часто оказывается много меньше величины погрешностей, связанных с неверным выбором оснований для расчета тех или иных статей баланса и отчета о финансовых результатах.

Во втором приближении 25% недостающих 6 млн. будут получены в виде краткосрочной задолженности, 25% — в виде долгосрочных облигаций, а 50% — за счет новых обыкновенных акции.

Табл. 4.6 представляет баланс в третьем приближении, отражающий дефицит рублей. Можно сформировать баланс и в четвертом, и в пятом приближении, используя эту же последовательность действий для решения этой задачи. Но уравнивает ли баланс четвертый проход? Нет, поскольку дополнительные 6 млн. ден. ед. капитала опять потребуют увеличения затрат на выплату процентов и дивидендов и это повлияет на отчет о финансовых результатах. Дефицит сохранится, хотя он будет значительно меньше 6 млн. ден.ед., отраженных в балансе в третьем приближении.

При каждой итерации необходимые дополнительные фонды становились бы все меньше и меньше, и приблизительно после пяти итераций они сократились бы до пренебрежимо малой величины. Окончательные результаты представлены в столбце 5 табл. 4.5 и в столбце 7 табл. 4.6.

Таблица 4.5

Действительный (2016) и проектируемый (2017) отчеты о финансовых результатах с обратными связями финансирования, млн. ден. ед.

| Показатели | 2016 | Первое приближение | Обратные связи | Второе приближение | Окончательные данные |
|--|------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------|
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Выручка | 3000 | 3300 | | 3300 | 3300,0 |
| Операционные затраты, исключая амортизацию | 2616 | 2878 | | 2878 | 2877,82 |
| Амортизация | 100 | 110 | | 110 | 110,00 |
| Всего операционных затрат | 2716 | 2988 | | 2988 | 2987,82 |
| ЕВИТ | 284 | 312 | | 312 | 312,18 |
| Проценты к оплате | 88 | 88 | +5 | 93 | 93,31 |
| Прибыль до налогообложения | 196 | 224 | | 219 | 218,87 |
| Налоги (40%) | 78 | 89 | -2 | 87 | 87,55 |
| Чистая прибыль до выплаты дивидендов по привилегированным акциям | 118 | 135 | | 132 | 131,32 |
| Дивиденды владельцам привилегированных акций | 4 | 4 | | 4 | 4,00 |
| Чистая прибыль, доступная владельцам обыкновенных акций | 114 | 131 | | 128 | 127,32 |
| Дивиденды владельцам обыкновенных акций | 58 | 63 | +3 | 66 | 65,28 |
| Прирост нераспределенной прибыли | 56 | 68 | -6 | 62 | 62,04 |

Таблица 4.6

Действительный (2016) и проектируемый (2017) балансы, млн. ден. ед.

| Показатели | 2016 | Первое приближение | Дополнительные фонды | Второе приближение | Обратные связи | Третье приближение | Окончательные данные |
|--|------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------------|
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Денежные средства и их эквиваленты | 10 | 11 | | 11 | | 11 | 10,98 |
| Краткосрочные инвестиции | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0,00 |
| Дебиторская задолженность | 375 | 412 | | 412 | | 412 | 412,50 |
| Материально-производственные запасы | 615 | 677 | | 677 | | 677 | 676,50 |
| Всего оборотных активов | 1000 | 1100 | | 1100 | | 1100 | 1099,98 |
| Чистая стоимость зданий и оборудования | 1000 | 1100 | | 1100 | | 1100 | 1100,00 |
| Всего активов | 2000 | 2200 | | 2200 | | 2200 | 2199,98 |
| Задолженность перед поставщиками | 60 | 66 | | 66 | | 66 | 66,00 |
| Векселя к оплате | 110 | 110 | +28 | 138 | | 138 | 139,48 |
| Задолженность перед персоналом и налоговыми органами | 140 | 154 | | 154 | | 154 | 154,00 |
| Всего краткосрочных обязательств | 310 | 330 | | 358 | | 358 | 359,48 |
| Долгосрочные облигации | 754 | 754 | +28 | 782 | | 782 | 783,48 |
| Всего обязательств | 1064 | 1084 | | 1140 | | 1140 | 1142,97 |
| Привилегированные акции | 40 | 40 | | 40 | | 40 | 40,00 |
| Обыкновенные акции | 130 | 130 | +56 | 186 | | 186 | 188,97 |
| Нераспределенная прибыль | 766 | 834 | | 834 | -6 | 828 | 828,04 |
| Всего собственного капитала | 896 | 964 | | 1020 | | 1020 | 1017,01 |
| Всего пассивов | 2000 | 2088 | | 2200 | | 2194 | 2199,98 |
| Необходимые дополнительные фонды | | 112 | | 0 | | 6 | 0,00 |

Для того чтобы *автоматизировать* процесс уравнивания, можно использовать электронные таблицы. У программы Excel и других имеется свойство «Поиск решения», осуществляющее последовательный расчет итераций до тех пор, пока уравнивание не произойдет с необходимой точностью. При этом практически мгновенно осуществляется достаточно проходов для того, чтобы баланс был приведен к равенству.

В целом, и ручной, и автоматизированный методы основаны на последовательном расчете итераций до тех пор, пока баланс не сойдется с необходимой точностью. Итерации, которые необходимо будет учитывать, вызываются следующими факторами:

- рост задолженности и выплата дивидендов сокращают чистую прибыль и прирост нераспределенной прибыли;
- сокращение прироста нераспределенной прибыли сокращает ресурсы внутреннего финансирования и требует соответствующего прироста финансирования из внешних источников;
- необходимость дополнительного финансирования вновь требует прироста заимствований и эмиссии акционерного капитала.

Анализ показателей прогноза баланса и отчета о финансовых результатах

Прогноз баланса и отчета о финансовых результатах компании на 2017 год, построенный выше, является только первой частью общего процесса анализа.

Теперь необходимо исследовать полученные результаты и определить, соответствуют ли они финансовым целям, поставленным в пятилетнем финансовом плане фирмы. Если данные прогноза не соответствуют поставленным целям, отдельные его элементы придется изменить.

В табл. 4.7 представлены расчет фактических финансовых коэффициентов за 2016 год, расчетные их значения на 2017 год, а также средние значения коэффициентов по отрасли. Видно, что финансовое положение фирмы на конец 2016 года было неустойчивым и многие показатели уступали средним по отрасли. Например, коэффициент текущей ликвидности в соответствии со столбцом 1 табл. 2.7 был равен только 3,2 по сравнению с 4,2 у конкурентов.

Блок «Исходные параметры модели», содержит информацию о трех ее ключевых группах управляющих факторов: затратах (исключая амортизацию), дебиторской задолженности и материально-производственных запасах в процентном отношении к выручке. При предварительном прогнозе, представленном в столбце 2, считается, что эти показатели сохраняются на том же уровне, на каком они были в 2016 году. Но отношение затрат к выручке компании лишь немногим ниже среднего значения по отрасли, ее отношения дебиторской задолженности и материально-производственных запасов к выручке значительно выше, чем аналогичные показатели конкурентов.

Средства компании, хранящиеся в форме материально-производственных запасов и дебиторской задолженности, слишком высоки, что является причиной рентабельности активов, собственного капитала и инвестированного капитала (эти данные представлены в нижней части таблицы). Следовательно, компания должна осуществить некоторые преобразования, направленные на сокращение своих оборотных средств.

Раздел «Коэффициенты» табл. 4.7 предоставляет более подробную информацию в отношении слабых сторон фирмы. Коэффициенты управления активами компании значительно ниже, чем средние показатели по отрасли. Например, коэффициент оборота ее активов составляет 1,5 по сравнению со средним значением, равным 1,8. Низкое качество управления активами снижает рентабельность инвестированного капитала (9,5% при среднем 11,4%). Более того, компания должна иметь больший показатель задолженности, чем средний показатель по отрасли, чтобы поддерживать свои избыточные активы, и ее дополнительные процентные расходы снижают ее рентабельность продаж до 3,9% при среднем значении, равным 5,0%. Большая часть задолженности компании краткосрочна, и это приводит к тому, что коэффициент текущей ликвидности равен 3,1 по сравнению с 4,2 в среднем по отрасли. Такое положение дел будет сохраняться до тех пор, пока не предприняты действия, направленные на исправление ситуации.

После рассмотрения предварительного прогноза было принято решение предпринять следующие действия для исправления финансового положения компании:

1) уволить некоторых рабочих и прекратить производство некоторых товаров. Согласно прогнозам, это поможет снизить операционные затраты (исключая амортизацию) с нынешнего уровня 87,2 до 86% продаж, как показано в столбце 3 табл. 4.7;

2) изучить клиентов-дебиторов более внимательно и более требовательно взыскивать долги, что поможет сократить отношение дебиторской задолженности к выручке с 12,5 до 11,8%;

3) проводить более тщательный контроль запасов, что снизит отношение материально-производственных запасов к выручке с 20,5 до 16,7%.

Планы преобразований, выработанные фирмой, затем были использованы для построения пересмотренных прогнозов отчетности фирмы на 2017 год. Скорректированные коэффициенты представлены в третьем столбце табл. 4.7. Основные результаты пересмотра прогнозов таковы.

1. Сокращение эксплуатационных затрат должно увеличить в 2017 году чистую прибыль от операции после налогообложения на 23,9 млн. ден. ед. Совершенствование управления дебиторской задолженностью и материально-производственными запасами позволяет снизить дебиторскую задолженность и запасы на 148,5 млн. ден. ед. Результатом увеличения чистой прибыли от

операций и сокращения оборотных средств в 2017 году явилось очень значительное увеличение свободных денежных потоков — с первоначально прогнозируемых 7,3 млн. до 179,7 млн.

2. Рентабельность продаж увеличилась до 4,7%. Тем не менее она по-прежнему отстает от среднего значения по отрасли, поскольку ее высокий коэффициент левериджа требует осуществления процентных платежей выше средних по отрасли.

3. Рост рентабельности продаж приводит к росту и нераспределенной прибыли. Это совместно с сокращением запасов и дебиторской задолженности приводит к *отрицательному* значению необходимых дополнительных фондов (64,3 млн. ден. ед.). Таким образом, компания произведет собственных денежных ресурсов на 64,3 млн. ден. ед. больше, чем ей потребуется на приобретение новых активов. Излишек средств в 64,3 млн. ден. ед. будет использован для сокращения задолженности, что приведет к снижению коэффициента левериджа с 52,0 до 51,3%. Этот коэффициент будет оставаться значительно выше среднего значения по отрасли, но первый шаг в верном направлении будет сделан.

4. В результате всех действий произойдет также рост рентабельности активов с 5,8% до 7,6%, и это увеличит рентабельность собственного капитала с 12,5% до 16,3%, что даже выше, чем среднее значение по отрасли.

Показатели пересмотренного прогноза достижимы, они не были уверены в этом. Соответственно они хотели узнать, как отклонения в расчетной выручке отразятся на результатах расчета. Электронную таблицу показателей роста продаж, кроме того были проанализированы результаты, как коэффициенты будут меняться при различных сценариях роста продаж. Если бы скорость роста продаж увеличилась с 10 до 20%, необходимость в дополнительных фондах значительно изменилась бы, с 64,3 млн. ден. ед. *избытка* до 91,4 млн. ден. ед. *дефицита*, т. е. для финансирования дополнительных продаж потребовалось бы больше активов.

Модель электронной таблицы также использовалась для оценки политики выплаты дивидендов. Если бы компания «К» решила сократить темп роста дивидендов, были бы созданы дополнительные фонды, и эти фонды можно было бы использовать на другие цели.

Таблица 4.7

Исходные данные модели, дополнительные фонды и ключевые показатели

| Исходные данные модели | 2016 | Предварительный прогноз на 2017 год | Скорректированный прогноз на 2017 год | Среднее значение по отрасли за 2016 год |
|--|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| А | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Операционные затраты (исключая амортизацию) в процентном отношении к выручке | 87,2% | 87,2% | 86,0% | 87,1% |
| Дебиторская задолженность в процентном отношении к выручке | 12,5 | 12,5 | 11,8 | 10,0 |
| Материально-производственные запасы в процентном отношении к выручке | 20,5 | 20,5 | 16,7 | 11,1 |
| <i>Результаты расчета по модели</i> | | | | |
| NOPAT- Чистая операционная прибыль после налогообложения в ден.ед. | 170,3 | 187,3 | 211,2 | |
| Чистый операционный оборотный капитал | 800,0 | 880,0 | 731,5 | |
| Общий операционный капитал | 1800,0 | 1980,0 | 1831,5 | |
| Свободный денежный поток | (175,0) | 7,3 | 179,7 | |
| Необходимые дополнительные фонды | | 117,9 | (64,3) | |
| <i>Коэффициенты</i> | | | | |
| Коэффициент текущей ликвидности (раз) | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 4,2 |
| Оборот материально-производственных запасов (раз) | 4,9 | 4,9 | 6,0 | 9,0 |
| Срок оборота дебиторской задолженности (дней) | 45,0 | 45,0 | 42,5 | 36,0 |
| Оборот активов (раз) | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,8 |
| Коэффициент леввериджа в % | 53,2 | 52,0 | 51,3 | 40,0 |
| Рентабельность продаж в % | 3,8 | 3,9 | 4,7 | 5,0 |
| Рентабельность активов в % | 5,7 | 5,8 | 7,6 | 9,0 |
| Рентабельность собственного капитала в % | 12,7 | 12,5 | 16,3 | 15,0 |
| Рентабельность инвестированного капитала в % | 9,5 | 9,5 | 11,5 | 11,4 |

Эта модель была использована также для оценки альтернатив финансирования. В предыдущих вариантах прогноза компания использовала 25% суммы избыточных фондов в 64,3 млн. ден. ед. для сокращения векселей к оплате, 25% — для сокращения долгосрочных облигаций и 50% — для выкупа акций. Если бы вместо этого она использовала все 100% излишков для сокращения краткосрочной задолженности, то ее коэффициент текущей ликвидности вырос с 3,0 до 3,6. Однако это сократило бы рентабельность ее собственного капитала с 16,3% до 15,9%. Если бы компания «К» использовала все 100% произведенных фондов на выкуп акций, ее коэффициент текущей ликвидности снизился бы с 3,0 до 2,9, а рентабельность собственного капитала увеличилась бы с 16,3% до 16,6%. Ни одно из этих изменений в финансировании не влияет на рентабельность инвестированного капитала или свободные денежные потоки, но они могли бы повлиять на риск, связанный с акциями.

Прогнозирование — процесс итеративный. В целях планирования финансовые специалисты составляют предварительный прогноз, основанный на экстраполяции тенденций предыдущих периодов. Это дает точку отчета, или «исходный» прогноз. Затем рассматриваются альтернативные планы действия при различных сценариях роста выручки и прочих показателей используется определенная модель для оценки политики выплаты дивидендов и выбора структуры капитала.

Для анализа альтернатив политики управления оборотными средствами, т. е. для изучения влияния изменений в управлении денежными средствами, кредитной политике, политике материально-производственных запасов и использовании различных типов краткосрочных кредитов, можно использовать электронные таблицы.

4.4. Модели расчета дополнительных фондов

Большинство западных фирм прогнозируют свои потребности в капитале, строя прогнозы показателей баланса и прибыли, как это описано выше. Однако если предполагается, что основные финансовые показатели фирмы остаются неизменными, то для прогнозирования дополнительных финансовых ресурсов (AFN) можно использовать и более простую формулу. Применим ее для компании основываясь на ее данных за 2016 год, а не на спрогнозированных и не на откорректированных данных, поскольку использование последних не требует неизменности показателей (табл.4.7):

$$\text{AFN} = \text{Плановый прирост активов} - \text{Спонтанный прирост обязательств} - \text{Прирост нераспределенной прибыли} = \frac{A^*}{S_0} \cdot \Delta S - \frac{L^*}{S_0} \cdot \Delta S - M \cdot S_1 \cdot RR. \quad (4.1)$$

где AFN — необходимые дополнительные финансовые ресурсы; A^* - активы, связанные непосредственно с реализацией, т. е. те активы, которые увеличиваются при увеличении выручки; S_0 — выручка за последний год; $\frac{A^*}{S_0}$ — процентное отношение необходимых активов к выручке. Предполагается,

что S_0 — величина также показывает прирост активов, необходимый для получения каждого ден.ед. роста выручки. Для компании «К» $\frac{A^*}{S_0} = \frac{2000}{3000} = 0,667$.

Таким образом, на каждый рубль увеличившихся продаж активы должны увеличиться примерно на 0,67 ден. ед.;

L^* — спонтанные (автоматические) обязательства фирмы, обычно значительно ниже общих обязательств (L). Спонтанные обязательства включают кредиторскую задолженность перед поставщиками, а также перед персоналом и налоговыми органами, но не включают банковские и облигационные займы; $\frac{L^*}{S_0}$ — обязательства, спонтанно образующиеся при

финансировании одного рубля прироста выручки; здесь $\frac{L^*}{S_0} = \frac{60+140}{3000} = 0,067$.

Таким образом, каждая денежная единица увеличившейся выручки порождает примерно 0,07 ден. ед. спонтанного финансирования. S_1 — общая выручка, прогнозируемая на следующий год; здесь $S_1 = 3300$ млн. ден. ед.: ΔS — прирост объема продаж; $S_1 - S_0 = 3300 - 3000 = 300$ млн. ден. ед.;

M — доля прибыли в выручке; здесь $M = \frac{114}{3000} = 0,038$ ден. ед.

Таким образом, компания получает прибыль 0,038 ден. ед. на каждую денежную единицу продаж. RR — процент реинвестируемой нераспределенной прибыли, т. е. доля чистой прибыли, которая остается в распоряжении компании.

Для компании «К» $RR = \frac{56}{114} = 0,49$.

Подставляя значения в уравнение 4.1 для компании, получим, что необходимые дополнительные фонды фирмы будут равны 118 млн. ден. ед.

$$AFN = \frac{A^*}{S_0} \cdot \Delta S - \frac{L^*}{S_0} \cdot \Delta S - M \cdot S_1 \cdot RR =$$

$$= 0,667 \times 300 - 0,067 \times 300 - 0,038 \times 3300 \times 0,491 = 118 \text{ млн. ден. ед.}$$

Согласно формуле, для того чтобы увеличить продажи на 300 млн. ден. ед., компании необходимо нарастить свои активы на 200 млн. ден. ед., однако из этой суммы 20 млн. ден. ед. поступят в результате спонтанного увеличения обязательств и еще 62 млн. ден. ед. будут получены из нераспределенной прибыли. Оставшиеся 118 млн. ден. ед. должны быть получены из внешних источников. Это значение является приближенным, но оно лишь немного отличается от значения необходимых дополнительных фондов, рассчитанного в первом приближении (112 млн. ден. ед. см. в табл. 4.3).

Факторы, влияющие на потребности во внешнем финансировании

Уравнение 4.1. показывает, что потребности во внешнем финансировании зависят от пяти ключевых факторов (табл. 4.8)

1. *Рост выручки (ΔS)* Быстро растущие компании требуют большего увеличения активов, при этом другие элементы остаются постоянными.

2. *Капиталоемкость ($\frac{A^*}{S_0}$)* — количество активов, необходимых на каждую денежную единицу выручки (см. уравнение 4.1), называется коэффициентом капиталоемкости. Компании с более высокими отношениями активов к выручке требуют больше активов при заданном росте выручки, следовательно, у них и больше необходимость во внешнем финансировании.

3. *Отношение спонтанных обязательств к выручке ($\frac{L^*}{S_0}$)*. Компании, которые спонтанно создают значительные обязательства из кредиторской задолженности, будут иметь относительно низкую потребность во внешнем финансировании.

4. *Доля прибыли в выручке (рентабельность продаж, маржа)*. Чем выше маржа, тем большая часть чистой прибыли доступна для поддержания прироста продаж и тем ниже потребность во внешнем финансировании.

5. *Процент нераспределенной прибыли (RR)*. Компании, оставляющие больше нераспределенной прибыли и не выплачивающие ее в виде дивидендов, имеют меньше потребностей во внешнем финансировании.

Уравнение 2.1 дает точный прогноз только для компаний, коэффициенты которых, как предполагается, остаются неизменными. Полезно получить и прогноз требования к внешнему финансированию компаний, коэффициенты которых изменяются, но в процессе планирования нужно вычислять действительные дополнительные фонды, необходимые для прогнозирования финансовых отчетов.

Отношение между ростом выручки и требованиями к финансированию. Чем выше темп прироста выручки компании, тем больше ее потребность в дополнительном финансировании. Уравнение 4.1, представленное на рис. 4.1 графически, для демонстрации этого отношения.

Таблица 4.8

Потребность в дополнительном финансировании при различных темпах роста

| g | S | S_1 | AFN |
|------|------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20% | 600 | 3600 | 293 |
| 10 | 300 | 3300 | 118 |
| 3,21 | 96 | 3096 | 0 |
| 0 | 0 | 3000 | -56 |
| -10 | -300 | 2700 | -230 |

1. В таблице g - темп роста выручки, $\Delta S = g \cdot S_0$ - прирост (уменьшение) выручки, $S_0=3000$; $S_1 = (1 + g) \cdot S_0$ - прогнозируемая выручка; AFN - необходимые дополнительные фонды: $AFN = 0,667 \cdot \Delta S - 0,067 \cdot \Delta S - 0,019 \cdot S_1$.

Табличные данные отражают потребности в дополнительном финансировании компании «К» при различных темпах роста. Рисунок 4.1 иллюстрирует четыре важных момента.

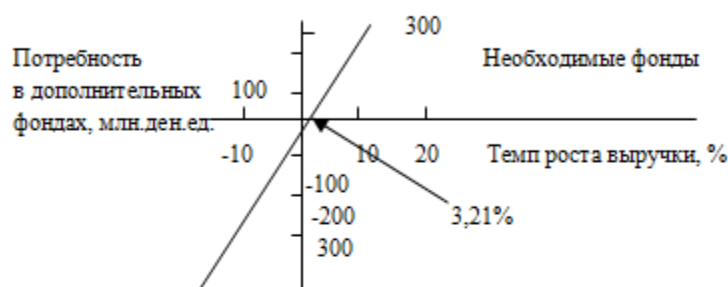


Рис. 4.1. Темп роста выручки и потребностями дополнительного финансирования

1. **Финансовая целесообразность.** При низких темпах роста компании не потребуется внешнего финансирования, и она даже может производить, генерировать, излишки денежных средств. Однако если компания растет быстрее, чем на 3,21% в год, она должна образовывать капитал за счет внешних источников. Скорость роста, равную $g = 3,21\%$, положив в уравнении 2.1 при $AFN = 0$, и $S = g \cdot S_0$

$$O = 0,667 g \times S_0 - 0,067 g \times S_0 - 0,038 (S_0 + g \cdot S_0) \times 0,491.$$

При этом, чем выше скорость роста фирмы, тем больше требования к капиталу. Если менеджеры предвидят трудности при привлечении необходимых капитальных ресурсов, они должны пересмотреть целесообразность планов расширения.

2. **Влияние политики выплаты дивидендов на потребности в финансировании.** Политика в отношении выплаты дивидендов, выражаемая коэффициентом выплаты дивидендов ($PR = 1 - RR$ в уравнении 4.1), также влияет на требования к внешнему капиталу - чем выше дивидендные выплаты, тем меньше остается нераспределенной прибыли, а, следовательно, тем выше потребность во внешнем капитале. Значит, если компания предвидит трудности при привлечении капитала, она должна рассмотреть возможность снижения доли дивидендов. Это сдвинет вправо вниз прямую на рис. 4.1, что будет означать меньшую потребность во внешнем капитале при всех темпах роста. Однако перед тем как менять политику в отношении выплаты дивидендов, менеджеры должны рассмотреть влияние подобного решения еще и на цену акции.

Прямая на рис. 4.1, не проходит через начало координат. Таким образом, при низких темпах роста (ниже 3,21%) будут создаваться излишки фондов, поскольку новая нераспределенная прибыль плюс спонтанные фонды будут превышать требуемое увеличение активов. Только, если бы коэффициент дивидендов был равен 100%, что означало бы, что фирма не оставляет нераспределенной прибыль, прямая прошла бы через начало координат.

3. **Капиталоемкость производства.** Если коэффициент капиталоемкости низок, выручка может резко вырасти без значительного внешнего капитала. Однако если фирма капиталоемкая, даже небольшой рост потребует значительного количества дополнительного финансирования.

4. **Рентабельность продаж.** Маржа M также является важным определяющим условием уравнения необходимых фондов: чем выше доля прибыли, тем ниже потребности в финансировании. На рис. 4.1 увеличение доли прибыли заставит прямую сместиться вниз, и ее наклон также окажется более пологим. Из-за отношения, существующего между долей прибыли и потребностью в дополнительном капитале некоторым очень быстро растущим фирмам не нужно большого количества внешнего капитала. Например, в течение многих лет компания растет, делая очень незначительные займы и продавая небольшое количество акций. Однако как только компания лишилась патентной защиты в своей отрасли обострилась конкуренция, доля прибыли компании снизилась, ее потребности во внешнем капитале возрастут, и она начнет привлекать его из банков и других источников.

При непостоянстве финансовых показателей прогнозирование финансовых потребностей осуществляется следующим образом.

И в формуле расчета необходимых дополнительных фондов, и метод прогнозирования финансовых отчетов в том виде, в котором мы изначально его использовали предполагают, что отношения активов $\frac{A^*}{S_0}$ и обязательств $\frac{L^*}{S_0}$

к выручке остаются неизменными с течением времени. Это, в свою очередь, требует, чтобы каждая спонтанная статья активов и обязательств увеличивается с той же скоростью, что и выручка. Графически это представлено на рис. 4.2; график, во-первых, линейен, а во-вторых, проходит через начало координат. При этих условиях, если выручка компании увеличиваются с 200 до 400 млн. ден.ед., или на 100%, материально-производственные запасы также должны возрасти на 100%, со 100 млн. до 200 млн.ден.ед.

Предположение постоянства отношений и темпов роста часто оказывается удобной, но бывают ситуации, когда такое предположение некорректно. Ниже рассматриваются три наиболее типичных примера, когда это оказывается именно так.

Эффект масштаба

При использовании многих видов активов возникает экономия, обусловленная ростом масштаба производства (положительный эффект масштаба). В этом случае отношение активов и обязательств к выручке обычно изменяются в иной степени, нежели сама выручка компании. Например, часто розничным продавцам приходится поддерживать некоторый *минимальный запас* различных товаров, даже если их продажи переживают временный спад. По мере восстановления продаж материально-производственные запасы могут увеличиваться не так быстро, как темпы

продаж, поэтому отношение $\frac{I}{S}$ материально-производственных запасов к выручке снижается. Эта ситуация представлена на рис. 4.2б. Мы видим, что отношение материально-производственных запасов к выручке составляет 1,5, или 150%, когда уровень выручки составляет 200 млн. ден. ед., но это отношение снижается до 1,0, когда выручка поднимается до уровня 400 млн. ден. ед.

Отношение, представленное на рис. 4.2б, является линейным, но часто существуют и нелинейные отношения. На самом деле, если фирма использует одну из популярных моделей для определения уровня материально-производственных запасов - модель оптимальной партии заказа, темп роста запасов будет равен только квадратному корню из темпа прироста выручки. Эта ситуация представлена на рис. 4.2в, где скорость прироста материально-производственных запасов убывает по мере роста продаж. Иначе говоря, при крупных объемах поставок даже значительный их дальнейший прирост не потребует крупных инвестиции в запасы.

Скачкообразное наращивание основных средств

Во многих отраслях технологические соображения требуют, чтобы для конкурентоспособности фирма должна наращивать основные средства — обычно это делается сразу в больших объемах, скачкообразно. Активы, приобретаемые в рамках подобных проектов расширения бизнеса, часто называют крупными. Например, в целлюлозно-бумажной промышленности существует ярко выраженный эффект масштаба при производстве первичной целлюлозы. Когда компания, производящая бумагу, увеличивает мощности, она должна осуществлять установку крупных активов. Ситуация такого типа отражена на рис. 4.2. Здесь принято, что минимальный экономически выгодный объем производства требует инвестиций и основные фонды не менее 75 млн. ден. ед. и что завод может производить продукцию на сумму 100 млн. ден. ед. Если фирма собирается быть конкурентоспособной, ей просто необходимо иметь основные средства на сумму как минимум 75 млн. ден. ед.

Избыточные активы, возникающие в результате ошибок прогнозирования

Рис. 4.2 опирается на целевые, плановые отношения между выручкой и активами. Однако действительные уровни выручки часто отличаются от их прогнозов и действительное отношение активов к выручке в каждый момент времени может значительно отличаться от целевого. Для иллюстрации этого предположим, что фирма (см. рис. 4.2б), могла бы, когда ее выручка достигла 200 млн. ден. ед., а материально-производственные запасы 300 млн. ден. ед., предвидеть увеличение объемов выручки до 400 млн. ден. ед. и затем увеличение материально-производственных запасов до 400 млн. ден. ед. в ожидании увеличившихся объемов выручки. Однако неожиданный экономический спад оставил выручку на уровне 300 млн. ден. ед.

Действительные материально-производственные запасы фирмы будут составлять 400 млн. ден. ед., но потребности в них с целью удержания выручки на уровне 300 млн. ден. ед. будут ограничены только суммой 350 млн. ден. ед. Таким образом, материально-производственные запасы будут превышать необходимое количество на 50 млн. ден. ед. Позднее, когда фирма будет строить прогноз на следующий год, она должна осознавать, что выручка может вырасти на 100 млн. ден. ед. без увеличения материально-производственных запасов, но любое увеличение выручки больше чем на 100 млн. ден. ед. потребует дополнительного финансирования для дальнейшего наращивания запасов.

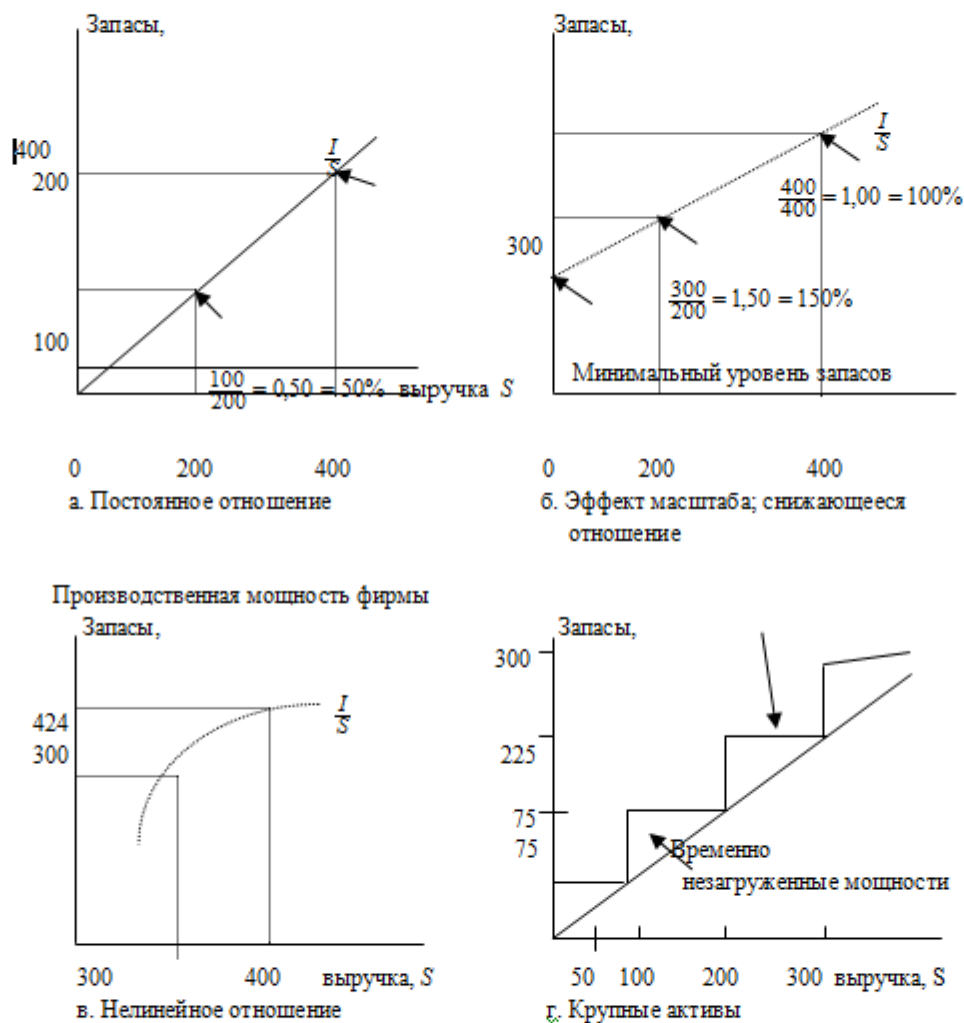


Рис. 4.2. Типы отношения запасов и основных средств к объему выручки, млн. ден. ед.
 а) постоянное отношение; б) эффект масштаба, снижающееся отношение;
 в) нелинейное отношение; г) крупные активы

Другие технологии прогнозирования финансовых отчетов

Если наблюдается какой-либо из перечисленных выше эффектов (масштаба, излишняя мощность или крупных активов), то отношение A^*/S_0 не будет постоянным, и, значит, при прогнозировании гипотеза о постоянстве роста не должна использоваться. В данном случае будет необходимо использовать другие технологии для прогнозирования уровня

активов и потребностей в дополнительном финансировании, например, линейную регрессию и метод корректировки незагруженных мощностей.

Если предположить, что отношение между определенным типом активов и выручкой является линейным, то мы можем воспользоваться простой *линейной регрессией* для оценки потребности фирмы в этих активах при любом заранее заданном приросте уровня выручки (рис. 4.3). Уравнения регрессии, построенные при помощи финансового калькулятора или электронной таблицы, также представлены на каждом графике. Прогнозируемое отношение материально-производственных запасов и выручки, млн. ден. ед.:

$$\text{Материально-производственные запасы} = -35,7 + 0,186 \times \text{выручка}.$$

Если нанесенные точки лежат очень близко к линии регрессии, что указывает на то, что на изменения материально-производственных запасов мало влияют факторы, отличные от изменений объемов продаж. В данном случае коэффициент корреляции между материально-производственными запасами и выручкой равен всего 0,71, что указывает на то, что существует не очень сильная линейная связь между этими двумя переменными.

Тем не менее, регрессионная связь оказывается достаточно очевидной, чтобы иметь основание использовать ее для прогнозирования уровня материально-производственных запасов как функции от выручки. Например, мы можем использовать отношение регрессии для прогнозирования уровня материально-производственных запасов на 2017 год. Поскольку выручка за 2017 год планируется на уровне 3300 млн., материально-производственные запасы на 2017 год должны составлять:

$$\text{Запасы} = -35,7 + 0,186 \times 3300 = 578 \text{ млн. ден. ед.}$$

Полученное значение на 99 млн. меньше, чем результат предварительной оценки, основанной на методе прогнозирования финансовых отчетов. Эта разница возникает, потому что при использовании последнего метода принималось, что отношение материально-производственных запасов к выручке будет оставаться неизменным.

При проведении анализа результатов регрессии было решено, что новый прогноз необходимых дополнительных фондов должен разрабатываться, исходя из короткого периода оборота дебиторской задолженности и большего коэффициента оборота материально-производственных запасов. Уровни активов в 2016 году были выше средних показателей по отрасли, следовательно, предварительные оценки их значений на 2017 год в табл. 4.3 были тоже завышенными. После использования линейная регрессия, прогноз 2017 года отразил как средние отношения значений этих счетов к выручке в течение пятилетнего периода, так и тенденцию изменения значений переменных, в то время как метод прогнозирования финансовых отчетов, рассмотренный ранее, предполагал, что неоптимальные соотношения 2016 года сохранятся в 2017 году и дальше. Эта корректировка гипотез позволила в значительной степени улучшить данные прогноза; откорректированный результат представлен в столбце 3 табл. 4.7.

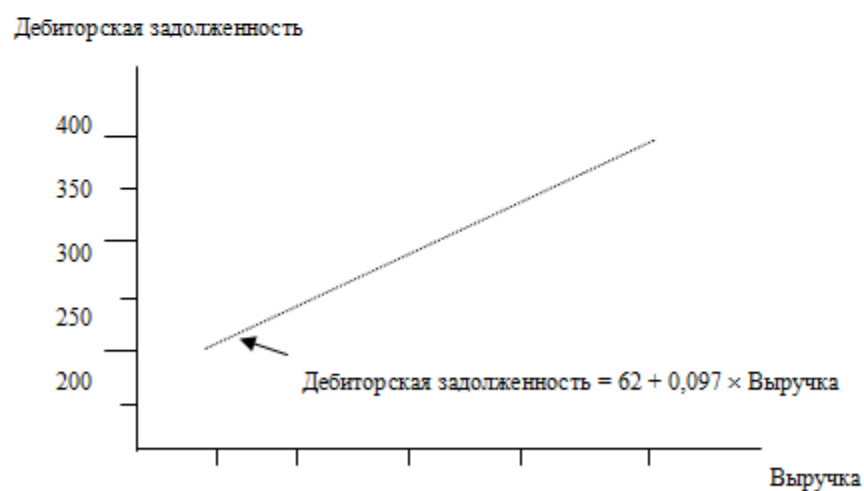
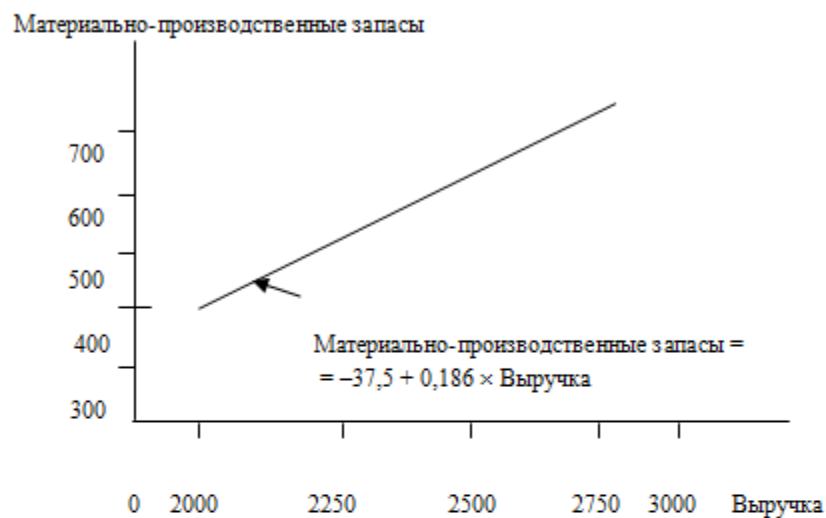


Рис. 4.3. Модель линейной регрессии, млн. ден. ед.

Корректировка незагруженных производственных мощностей.

Воспользуемся снова данными табл. 4.2 и 4.3, но теперь будем считать, что существует избыток основных средств. В частности, что основные средства в 2016 году использовались только на 96%. Если бы основные средства использовались на всю мощность, выручка за 2016 год могла бы составить: ден. ед., а не

$$\text{Выручка при полном использовании мощностей} = \frac{\text{Действительная выручка}}{\text{Процент загрузки мощностей}} = \frac{3000}{0,96} = 3,125 \text{ млн ден. ед.} \quad (4.2)$$

Этот расчет показывает, что отношение основных средств к выручке должно составлять не 33,3%, как было подсчитано ранее.

$$\begin{aligned} \frac{\text{Целевой уровень основных средств}}{\text{Действительная выручка}} &= \frac{\text{Действительный уровень основных средств} \times \text{Процент загрузки мощностей}}{\text{Действительная выручка}} = \\ &= \frac{\text{Действительный уровень основных средств}}{\frac{\text{Действительная выручка}}{\text{Процент загрузки мощностей}}} = \end{aligned}$$

$$= \frac{\text{Действительный уровень основных средств}}{\text{Выручка при полном использовании мощностей}} = \frac{1000}{3125} \times 100\% = 32\% .$$

Следовательно, если выручка должна увеличиться до уровня 3300 млн. ден. ед., то основные средства должны увеличиться:

$$\begin{aligned} \text{Необходимый уровень основных средств} &= \frac{\text{Целевой уровень основных средств}}{\text{Действительная выручка}} * \text{Планируемая выручка} = \\ &= 0,32 \times 3300 = 1,056 \text{ млн.ден.ед.} \end{aligned}$$

По прогнозу компании было необходимо увеличивать объемы основных средств теми же темпами, что и объемы выручки, т. е. на 10%. Это означает увеличение с 1000 млн. до 1100 млн. ден. ед. Действительно необходимый прирост активов меньше и составляет всего 56 млн. ден. ед. Таким образом, скорректированный прогноз загрузки мощностей будет на $100 - 56 = 44$ млн. ден. ед. меньше предыдущего. При меньших требованиях к основным средствам предполагаемые необходимые дополнительные фонды снизятся с прогнозируемых 118 млн. ден. ед. до $118 - 44 = 74$ млн. ден. ед.

При избытке производственных мощностей выручка может вырасти до уровня, который обеспечивают производственные мощности, без увеличения основных средств, но если выручка превышает этот уровень, потребуются дополнительное наращивание основных средств. Та же ситуация может возникнуть по отношению к материально-производственным запасам, и их необходимый дополнительный объем будет определяться точно так же, как и в случае основных средств. Теоретически такая же ситуация может произойти с другими типами активов, но на практике эффект незагруженности производственных мощностей обычно сказывается только на расчете потребностей в основных средствах и материально-производственным запасам.

Вопросы:

1. Дайте определение каждому из следующих терминов:
 - операционный план, пятилетний план;
 - финансовый план;
 - прогноз объемов продаж;
 - метод процента выручки;
 - спонтанно создаваемые фонды;
 - коэффициент выплаты дивидендов;
 - прогнозы финансовой отчетности;
 - необходимые дополнительные фонды, формула необходимых дополнительных фондов;
 - коэффициент капиталоемкости;
 - крупные активы;
 - обратная связь финансирования;
 - линейная регрессия.

2. Некоторые статьи обязательств и собственного капитала обычно спонтанно увеличиваются при увеличении объемов продаж. Отметьте те статьи, которые обычно увеличиваются спонтанно.

- Кредиторская задолженность.
- Банковские векселя к оплате.
- Задолженность по заработной плате.
- Задолженность по налогам.
- Ипотечные займы.
- Обыкновенные акции.
- Нераспределенная прибыль.

3. При определенных условиях для прогнозирования потребностей в финансировании может быть использовано следующее уравнение:

$$AFN = \frac{A^*}{S_0} \cdot \Delta S - \frac{L^*}{S_0} \cdot \Delta S - M \cdot S_1 \cdot (1 - RR)$$

При каких условиях использование этого уравнения дает удовлетворительные результаты и в каких случаях его не следует использовать?

4. Средняя фирма, работающая в сфере снабжения офисным оборудованием, имеет долю прибыли после налогообложения 6%, отношение задолженности к активам 40%, оборот общих активов, равный 2, и коэффициент выплаты дивидендов, равный 40%. Если у такой фирмы будет наблюдаться произвольный рост выручки ($q > 0$), будет ли она вынуждена, либо занимать средства, либо эмитировать дополнительные обыкновенные акции, т.е. потребуются ли ей не спонтанные внешние источники финансирования, даже если величина q очень незначительна?

5. Фирма осуществляет корректировку своей политики. Какие изменения приведут к приросту потребностей во внешних дополнительных фондах? к снижению? к отсутствию эффекта? Считайте, что речь идет о краткосрочном влиянии на потребности в финансировании.

- Коэффициент выплаты дивидендов увеличился.
- Фирма приняла решение о покупке части комплектующих своей продукции на стороне (ранее эти комплектующие производились на месте).
- Фирма решила погашать кредиторскую задолженность своим поставщикам по факту отгрузки, а не спустя 30 дней, как ранее, чтобы воспользоваться скидками для быстрых плательщиков.
- Фирма начинает продавать свои товары в кредит (раньше все продажи осуществлялись при условии немедленной оплаты).
- Доля прибыли фирмы в выручке снизилась вследствие ожесточившейся конкуренции; сама выручка осталась на неизменном уровне.
- Затраты на рекламу возросли.
- Принято решение выкупить долгосрочные ипотечные облигации; средства на выкуп получены в форме краткосрочного банковского займа.

- Фирма начала выплачивать работникам зарплату еженедельно (раньше выплачивала ежемесячно).

Задания:

1. Компания имеет следующие показатели:

$$\frac{A^*}{S^0} = 1,6; \frac{L^*}{S^0} = 0,4$$

Доля прибыли в выручке равна 0,10, коэффициент выплаты дивидендов равен 45%.

Выручка компании за прошлый год составила 100 млн. ден. ед. Считая, что эти показатели останутся неизменными, используйте формулу необходимых дополнительных фондов для определения максимальных темпов роста без привлечения внешнего финансирования.

2. Коэффициент оборота материально-производственных активов, равен 3, среднее значение по отрасли равно 4; компания могла бы сократить материально-производственные запасы и таким образом увеличить оборот до 4 раз, не оказывая влияния на выручку, долю прибыли или другие коэффициенты оборота активов. При данных условиях используйте формулу необходимых дополнительных фондов для определения дополнительных фондов, которые потребуются в течение каждого из следующих двух лет, если выручка растет со скоростью 20% в год.

3. В течение 2017 г. получила прибыль 2 млн. ден. ед., а ее активы на конец года составляли 1.5 млн. ден. ед. На конец 2008 г. краткосрочные обязательства компании составляли 500 тыс. ден. ед. и состояли из векселей к оплате на сумму 200 тыс. ден. ед., кредиторской задолженности на сумму 200 тыс. ден. ед. и задолженности перед персоналом на сумму 100 тыс. ден. ед. Планируя свою деятельность в 2018 году, компания оценивает увеличение активов на 0,75 ден. ед. на каждую денежную единицу прироста выручки. Какой выручки может достигнуть компания без привлечения внешнего финансирования?

4. Ниже приводятся финансовые отчеты компании за 2017 г.

А. Предположим, что выручку в 2018 г. предполагается увеличить на 15% по сравнению с уровнем 2017 г. Компания работала на полную мощность в 2017 г., она не может продавать никаких основных средств и что требуемое финансирование будет получено в результате займа в виде векселей к оплате. Кроме того, активы, спонтанные обязательства и операционные расходы предполагается увеличить на столько же процентов, на сколько увеличится выручка. Используйте метод отношения к выручке для прогнозирования отчета о финансовых результатах и баланса компании по состоянию на 31 декабря 2017 года. Обратные связи финансирования не учитывайте.

Используйте построенные прогнозы для определения прироста нераспределенной прибыли.

Б. Используйте финансовые отчеты, созданные в части «А» задачи, чтобы включить обратные связи финансирования, возникшие в результате выпуска дополнительных векселей к оплате (т. е. выполните следующую итерацию финансового отчета). При решении этой части задачи считайте, что процентная ставка векселей к оплате составляет 10%. Каков размер необходимых дополнительных фондов для этой итерации?

Баланс компании по состоянию
на 31 декабря 2017 года, в тыс. ден. ед.

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Денежные средства | 1080 |
| Дебиторская задолженность | 6480 |
| Материально-производственные запасы | 9000 |
| Всего оборотных активов | 16560 |
| Чистая стоимость основных средств | 12600 |
| Всего активов | 29160 |
| Кредиторская задолженность | 4320 |
| Задолженность перед персоналом | 2880 |
| Векселя к оплате | 2100 |
| Всего краткосрочных обязательств | 9300 |
| Ипотечные облигации | 3500 |
| Обыкновенные акции | 3500 |
| Нераспределенная прибыль | 12860 |
| Всего пассивов | 29160 |

Отчет о финансовых результатах по состоянию
на 31 декабря 2017 г., тыс. ден. ед.

| | |
|--|-------|
| Выручка | 36000 |
| Операционные затраты | 32440 |
| Прибыль до выплаты процентов и уплаты налогов (ЕВИТ) | 3560 |
| Проценты к уплате | 560 |
| Прибыль до налогообложения | 3000 |
| Налоги (40%) | 1200 |
| Чистая прибыль | 1800 |
| Дивиденды (45%) | 810 |
| Прирост нераспределенной прибыли | 990 |

5. Прогнозируется, что выручка компании вырастет с уровня 10 тыс. ден. ед. в 2017 году до 20 тыс. ден. ед. в 2018 году. Ниже представлен баланс компании по состоянию на 31 декабря 2017 г.

Основные средства компании использовались в течение 2017 года лишь на 50%, но ее оборотные активы использовались полностью. Все активы, за исключением основных средств, увеличиваются с той же скоростью, что и выручка. Предполагается, что и основные средства также увеличивались бы с той же скоростью, если бы не было незагруженных мощностей. Доля прибыли компании после налогообложения в выручке прогнозируется на уровне 5%, а ее доля выплаты дивидендов составит 60%. Какие необходимые дополнительные фонды потребуются компании в наступающем году? Обратные связи финансирования не учитывайте.

| | |
|-------------------------------------|------|
| Денежные средства | 100 |
| Дебиторская задолженность | 200 |
| Материально-производственные запасы | 200 |
| Основные средства | 500 |
| Всего активов | 1000 |
| Кредиторская задолженность | 50 |
| Векселя к оплате | 150 |
| Задолженность перед персоналом | 50 |
| Долгосрочный долг | 400 |
| Обыкновенные акции | 100 |
| Нераспределенная прибыль | 250 |
| Всего пассивов | 1000 |

Кейс

Новый финансовый руководитель компании «К», производителя запасных частей автомобилей разных марок, должен подготовить прогноз на 2017 год. Выручка компании «К» за 2016 год составила 2 млрд. ден.ед. и отдел маркетинга прогнозирует увеличение объемов выручки на 25% в 2017 году. Финансовый менеджер думает, что компания в 2016 году работала с полной загрузкой, но он не уверен в этом. Финансовые отчеты компании, а так же некоторые другие данные представлены ниже.

Таблица 1

Баланс за 2016 год в млн. ден.ед.

| Активы | Сумма, млн. ден. ед. |
|--|----------------------|
| 1. Денежные средства | 20 |
| 2. Дебиторская задолженность | 240 |
| 3. Материально – производственные запасы | 240 |
| 4. Всего оборотных средств | 500 |
| 5. Основные средства | 500 |
| Всего активов | 1000 |
| Пассивы | |
| 1. Кредиторская задолженность и задолженность перед персоналом | 100 |
| 2. Векселя к оплате | 100 |
| Все краткосрочные обязательства | 200 |
| 3. Долгосрочный долг | 100 |
| 4. Обыкновенные акции | 500 |
| 5. Нераспределенная прибыль | 200 |
| Всего пассивов | 1000 |

Таблица 2

Отчет о финансовых результатах в млн. ден.ед.

| | |
|---|--------|
| 1. Выручка | 2000,0 |
| 2. Стоимость реализованной продукции | 1200,0 |
| 3. Коммерческие, общехозяйственные и административные расходы | 700,0 |
| 4. Прибыль до выплаты процентов и уплаты налогов | 100,0 |
| 5. Проценты к уплате | 16,00 |
| 6. Прибыль до налогообложения | 84,0 |
| 7. Налоги (40%) | 33,60 |
| 8. Чистая прибыль | 50,4 |
| 9. Дивиденды (30%) | 15,12 |
| 10. Прирост нераспределенной прибыли | 35,28 |

Показатели работы компании «К»

| Показатели | Компания «К» | Среднее по отрасли |
|---|--------------|--------------------|
| 1. Рентабельность активов | 10,00 % | 20,00 |
| 2. Доля чистой прибыли к выручке | 2,51% | 4,00 |
| 3. Рентабельность собственного капитала | 7,20% | 15,60 |
| 4. Срок оборота дебиторской задолженности (в году 360 дней) | 43,20 дней | 32,00 |
| 5. Оборачиваемость материально – производственных запасов | 8,33 | 11,00 |
| 6. Оборачиваемость основных средств | 4,00 раза | 5,00 |
| 7. Оборачиваемость всех активов | 2,00 раза | 2,50 |
| 8. Коэффициент левериджа | 30,00 % | 36,00 |
| 9. Коэффициент покрытия процента величиной прибыли до налогообложения | 6,25 раз | 9,40 |
| 10. Коэффициент текущей ликвидности | 2,50% | 3,00 |
| 11. Коэффициент выплаты дивидендов | 30,00% | 30,00 |
| 12. Доля операционной прибыли после налогообложения в выручке | 3,00% | 5,00 |
| 13. Потребность в операционном капитале = Операционный капитал ----- Выручка | 45,00% | 35,00 |
| 14. Рентабельность инвестированного капитала = Чистая прибыль ----- Операционный капитал | 6,67% | 14,00 |

Предположим, Вас недавно наняли на работу в качестве помощника финансового руководителя, и первая ваша задача помочь финансовому руководителю составить прогноз. Финансовый руководитель попросил Вас начать с ответа на следующий ряд вопросов:

А. Предположим, что:

1) компания «К» в 2016 году использовала все свои активы на полную мощность;

2) все активы должны расти пропорционально объемам продаж;

3) кредиторская задолженность и задолженность перед персоналом также будут расти пропорционально объемам продаж;

4) доли прибыли в выручке и выплаты дивидендов, имевшиеся в 2008 году, сохранятся и на следующий год.

Каковы при этих условиях будут в наступающем году потребности компании в стороннем финансировании? Для ответа на этот вопрос используйте уравнение необходимых дополнительных фондов.

Б. Теперь прогнозируйте финансовые потребности на 2017 год, используя метод отношения к выручке, выполнив начальный прогноз и один дополнительный «проход» для определения влияния обратных связей финансирования. Считайте, что:

1) каждый тип активов, а также кредиторская задолженность, задолженность перед персоналом, а также переменные и постоянные затраты будут в 2017 году составлять тот же процент от выручки, что и в 2016 году;

2) коэффициент выплаты дивидендов будет оставаться на уровне 30%;

3) необходимые внешние фонды на 50% финансируются краткосрочные векселя и на 50% - с помощью долгосрочной задолженности (новых обыкновенных акций выпускаться не будет);

4) что вся задолженность выпускается с процентной ставкой, равной 8%.

В. Почему два метода дают различные значения необходимых дополнительных фондов? Какой из этих методов дает более точный прогноз?

Г. Спрогнозируйте финансовые коэффициенты компании «К» и сравните их с данными за 2016 год и со средними показателями по отрасли. Каково положение компании «К» при сравнении со средней фирмой в ее отрасли и предполагается ли, что компания сможет улучшить свои показатели в наступающем году?

Д. Вычислите свободные потоки движения денежных средств компании «К» на 2017 год.

Ж. Предположим, что сейчас вы знаете, что дебиторская задолженность и материально – производственные запасы компании «К» находились на необходимом уровне в 2016 году – при соответствующих кредитной политике и политике материально – производственных запасов, - но существовали избыточные мощности в отношении основных средств. В частности, основные средства использовались только 75%.

1) какой уровень выручки мог бы быть достигнут в 2016 году при имеющихся в распоряжении основных средствах? Каково было бы отношение основных средств к выручке, если бы компания «К» работала, используя все свои мощности?

2) как существование избыточных мощностей основных средств могло бы повлиять на необходимые дополнительные фонды в 2017 году?

3. Не проводя дополнительных вычислений, как бы вы оценили изменение коэффициентов в ситуации, при которой существует избыток основных средств? Объясните свои рассуждения.

И. Вы проанализировали коэффициенты сроков оборота дебиторской задолженности и оборота материально – производственных запасов компании «К», а также их средние значения по отрасли. Не создалось ли у вас впечатление, что компания «К» достаточно эффективно управляет своими материально – производственными запасами и дебиторской задолженностью? Если бы компании нужно было привести эти показатели в соответствие со средними показателями по отрасли, какое влияние это оказало бы на ее необходимые дополнительные фонды и ее финансовые показатели? Какое влияние это оказало бы на свободные потоки денежных средств?

К. Объясните, как каждый из следующих факторов может повлиять на точность финансовых прогнозов, основанных на уравнении необходимых дополнительных фондов:

- 1) наличие незагруженных мощностей;
- 2) необходимость поддержания минимального неснижаемого уровня некоторых запасов;
- 3) эффект масштаба при использовании активов;
- 4) крупные партии активов.

Л. Как может быть использован регрессионный анализ уточнения финансовых прогнозов? Для иллюстрации своего ответа постройте график по данным таблицы 4, которые характерны для типичной компании, работающей в той же отрасли, что и компания «К». На том же графике, построенном по приведенным данным, проведите линию, которая показывает, как регрессия может использоваться для правомерности использования формулы необходимых дополнительных фондов и метода отношения к выручке. Как часть своего ответа покажите скорость роста материально – производственных запасов, которая обеспечивается увеличением выручки на 10% от уровня:

- 1) в 200 млн. ден.ед.
- 2) в 2 млрд. ден.ед.

На основании как действительной линии регрессии, так и гипотетической, отражающей линейную зависимость и проходящей через начало координат.

М. Как изменения следующих показателей повлияют на необходимые дополнительные фонды (рассматривайте каждый показатель отдельно и при этом считайте остальные неизменными):

- 1) коэффициент выплаты дивидендов;
- 2) доля прибыли в выручке;
- 3) коэффициент капиталоемкости;

4) то, что компания «К» решает приобретать сырье у поставщиков на условиях, позволяющих ей произвести оплату через 60, а не через 30 дней, как ранее?

Таблица 4

| Год | Выручка в млн. ден.ед. | Материально-производственные запасы в млн. ден.ед. |
|----------------|---------------------------|---|
| 2014 | 1280 | 118 |
| 2015 | 1600 | 138 |
| 2016 | 2000 | 162 |
| 2017 (прогноз) | 2500 | 192 |

Глава 5. РИСК И ДОХОДНОСТЬ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

5.1. Основные понятия: риск и доходность

После изучения этой методики вы должны будете понимать, что такое риск, как он измеряется, и какие действия можно предпринять для того, чтобы гарантировать, что вы получаете достаточную компенсацию за то, что подвергаетесь этому риску.

Начнём свое изложение вопросов измерения риска с той исходной гипотезы, что инвесторам нравится получать доход и не нравится принимать на себя риск. Следовательно, люди будут вкладывать деньги в рискованные активы, только если они предполагают получать с этого большие доходы.

Как вы увидите, риск можно измерять различными способами и можно прийти к различным заключениям о риске, связанном с активом, в зависимости от используемой технологии его измерения. Анализ риска может быть довольно сложен, но он будет полезен и плодотворен, если вы запомните следующее.

1. Предполагается, что все финансовые активы порождают *потоки денежных средств*, и риск, связанный с активом, оценивается в терминах риска его потока денежных средств.
2. Риск, связанный с активом, можно рассматривать двумя способами: 1) как *автономный риск*, когда анализируются собственно потоки денежных средств, порождаемые активом, или 2) риск актива в *портфеле*, когда потоки денежных средств, порождаемых рядом активов, хранимых инвестором одновременно, объединяются, а затем анализируются совместно. Между автономным риском и риском портфеля есть разница, и актив, имеющий значительную степень риска сам по себе, может показаться менее рискованным, если он будет включен в крупный диверсифицированный портфель.
3. Риск, связанный с активом, можно разделить на две составляющие: 1) *диверсифицируемый риск*, который можно устранить включением актива в портфель вместе с другими и который отсутствует у диверсифицированных инвесторов, и 2) *рыночный риск*, который отражает риск падения акций в целом и который невозможно устранить при помощи диверсификации. Поэтому от рыночного риска страдают все инвесторы, вложившие свои средства в акции. Только рыночный риск является *существенным, релевантным*, ибо рациональные инвесторы устраняют диверсифицируемый риск.
4. От актива, имеющего высокую степень релевантного риска, инвесторы ожидают достаточно высокой нормы прибыли – иначе они не станут вкладывать в него средства. Инвесторы в общем случае *не расположены к принятию риска (отрицающие риск)*, поэтому они не будут покупать рискованные активы, если эти активы не обеспечивают высоких прибылей.

5. В данной методике мы сосредоточим своё внимание на *финансовых активах*, таких как акции и облигации, но рассматриваемые в тексте понятия также применимы и к *физическим активам*, таким как компьютеры, грузовики или даже целые заводы.

5.2. Доходность инвестиций

При осуществлении большинства инвестиций человек или предприятие тратит деньги сегодня, предполагая получить больше денег в будущем. Понятие *дохода* дает инвесторам удобную возможность выражения финансовой эффективности инвестиций. Например, вы покупаете 10 акций за 1 тыс. ден.ед. По этим акциям не выплачиваются дивиденды, но через год вы можете продать эти акции за 1100 ден.ед. Ваш доход в рублевом выражении – это просто общая сумма прибыли в рублях, полученная от вложения: Прибыль = Полученная сумма – Вложенная сумма = 1100 – 1000 = 100 ден.ед.

Если бы вы в конце года продали свои акции только за 900 ден.ед., ваша долларовая прибыль составила бы минус 100 ден.ед.

Хотя денежная прибыль чрезвычайно проста для расчета, она имеет два существенных недостатка: не учитывает *масштаб* и *срок инвестиций*.

Устранить эти два недостатка помогает использование вместо денежной прибыли понятия *доходности (нормы прибыли)*. Например, доходность тысячерублевого вложения в акции сроком на один год, приносящего в конце 1100 ден.ед., составляет 10%:

$$\begin{aligned} \text{Доходность} &= \frac{\text{Полученная сумма} - \text{Вложенная сумма}}{\text{Сумма инвестиций}} = \\ &= \frac{\text{Прибыль}}{\text{Сумма инвестиций}} = \frac{100}{1000} = 0,1 = 10\% \end{aligned}$$

Это означает, что каждая вложенная ден.ед. принесет $0,10 \times 1,00 = 0,10$ прибыли. Если бы норма прибыли была отрицательной, это означало бы, что первоначальные капиталовложения не были даже возмещены. Например, продажа акций за 900 ден.ед. привела бы к доходности в -10%, что означало бы, что на каждый вложенный рубль было получено 10 копеек убытка.

Выражение *годовой нормы прибыли (доходности)*, которое обычно и используется на практике, решает проблему распределения по времени. Доход в 10 ден.ед. через один год после вложения 100 ден.ед. приводит к доходности 10% в год, в то время как доход в 10 ден.ед. пять лет дает доходность только в 1,92% в год.

Пока же важно понимать, что расчет нормы прибыли (доходности) позволяет учесть и масштаб, и сроки инвестиций. Именно поэтому она является наиболее общепотребительной мерой эффективности инвестиционных проектов.

5.3. Автономный риск

Риск в толковом словаре определяется как «опасность; подверженность потере или ущербу». Таким образом, риск определяет вероятность того, что произойдет некое неблагоприятное событие.

Как уже говорилось, автономный риск – это риск, с которым инвестор столкнется, если будет держать только один актив. В самом деле, активы почти никогда не держаться инвесторами по отдельности – они объединяются в портфели, но для того чтобы понимать *портфельный риск*, необходимо уметь рассчитывать и автономные риски для всех активов.

Чтобы проиллюстрировать риск, связанный с финансовыми активами, предположим, что инвестор покупает краткосрочные векселя Казначейства, обеспечивающие, как ожидается, доход в 5%, на сумму 100 тыс. ден.ед. В этом случае доходность такой операции составит 5% - она может быть предсказана точно; такую инвестицию можно считать *безрисковой*. Тем не менее, если бы сумма 100 тыс. ден.ед. была вложена в акции только что образованной компании, которая планирует начать бурение в новом нефтегазоносном районе, то доходность такого капиталовложения точно вычислить бы не удалось. Среднестатистическая доходность в подобный бизнес составляет 20%, но, учитывая это, инвестор должен также иметь в виду, что *фактическая* норма прибыли может колебаться в пределах от почти +1000 до -100%. Поскольку существует серьезная опасность получения значительно меньшего дохода, чем ожидалось, акций такой компании будут считаться сравнительно рискованными.

Ни одно капиталовложение не должно осуществляться, если ожидаемая доходность недостаточно высока для того, чтобы компенсировать подверженность инвестора риску этого вложения. В нашем случае, например, немногие инвесторы, если таковые вообще найдутся, захотят купить акции нефтяной компании, если доходность окажется равной 5%, как и у векселей Казначейства.

Рискованные активы фактически редко приносят доходность, в точности равную ожидавшейся, обычно их инвесторы получают либо больше, либо меньше, чем ожидалось. На самом деле, если бы активы всегда приносили ожидаемую доходность, они не были бы рискованными. Следовательно, риск инвестиций связан с вероятностью действительного получения меньшей или отрицательной прибыли – чем больше вероятность низкого или отрицательного дохода, тем более рискованным окажется вложение. Однако риск можно определить и более точно, и в следующем разделе мы увидим, как это делается.

5.4. Вероятностные распределения

Вероятность события определяется как возможность того, что это событие произойдет. Например, в прогнозе погоды может сообщаться: «Вероятность того, что сегодня будет дождь 40%, а вероятность того, что дождя не будет –

60%».

Если перечисляются все возможные *события (исходы, результаты)* и если каждому из них приписывается определенный уровень вероятности, то такой список называется *вероятностным распределением (распределением вероятностей)*, или просто *распределением*. Заметьте, что сумма вероятностей должна составлять 1,0, или 100%.

Вероятности можно также приписывать и возможным значениям доходности (или денежным потокам) от инвестиций. Рассмотрим возможную доходность, которую вы можете получить в следующем году при вложении 10 тыс. ден.ед. в акции либо компании «М», либо компании «А». Компания «М» производит маршрутизаторы и другое электронное оборудование для быстро развивающейся индустрии передачи данных. Компании приходится работать в условиях жесткой конкуренции, её новые товары могут быть, а могут и не быть конкурентоспособными на рынке, и поэтому её будущие объёмы продаж и прибыли точно предсказать чрезвычайно трудно. В свою очередь компания «А» предоставляет услуги водопровода и канализации. Поскольку вход других фирм на этот рынок обычно крайне затруднен из-за эффекта масштаба, она может не бояться появления конкурентов и считать свои объёмы производства относительно стабильными. Такой же будет и её прибыль – из-за государственного регулирования тарифов локальных естественных монополий.

Вероятностные распределения доходности акций обеих компаний представлены в таблице 5.1. Предполагается, что существует 30%-ная вероятность наступления рыночного бума, что будет означать высокий спрос на их продукцию и относительно высокие прибыли обеих компаний. В этом случае компании будут выплачивать высокие дивиденды, а их акции – приносить капитальную прибыль. Существует 40%-ная вероятность среднего спроса и умеренных прибылей, а также 30%-ная вероятность ограниченного спроса, что приведёт к невысоким прибылям и дивидендам, а также к отсутствию капитальной прибыли или даже к убыткам.

Тем не менее, доходность акции компании «М» может варьироваться в значительно более широком диапазоне, чем «А». Существует значительная вероятность того, что цена акций «М» значительно, на 70% снизится, в то время как возникновение убытков от вложения акций «А» исключается.

Таблица 5.1

Вероятностные распределения доходности акций компаний «М» и «А»

| <i>Спрос</i> | <i>Вероятность</i> | <i>Доходности акций</i> | |
|--------------|--------------------|-------------------------|----------|
| | | М | А |
| Высокий | 0,3 | 100% | 20% |
| Средний | 0,4 | 15 | 15 |
| Ограниченный | 0,3 | (70) | 10 |
| Итого | 1,0 | | |

5.5. Ожидаемый уровень доходности

Если мы умножим каждое из возможных значений некоторого показателя на вероятность того, что оно будет достигнуто, и затем сложим эти произведения, как сделано в таблице 5.2, мы получим **ожидаемое, среднее значение** этого показателя, или просто его **среднее** (обозначается k). Показанные в таблице 5.2 средние доходности по акциям компании «М» и «А» составляют по 15%, а таблица такого рода называется *матрицей выигрышей*.

Таблица 5.2

Расчет средней доходности: матрица выигрышей

| Спрос | Вероятность | М | | А | |
|--------------|-------------|------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|
| | | доходность акций | итого | доходность акций | итого |
| Высокий | 0,3 | 100% | $0,3 \times 100 = 30\%$ | 20% | $0,3 \times 20 = 6\%$ |
| Средний | 0,4 | 15 | $0,4 \times 15 = 6$ | 15 | $0,4 \times 15 = 6$ |
| Ограниченный | 0,3 | (70) | $0,3 \times (70) = (21)$ | 10 | $0,3 \times 10 = 3$ |
| Итого | 1,0 | | $K = 15\%$ | | $K = 15\%$ |

Вычисление предполагаемой нормы прибыли можно также выразить с помощью формулы, которая демонстрирует те же вычисления, что и таблица матрицы выигрышей: (формула 5.1)

Ожидаемая доходность актива равна (формула 5.1):

$$k = P_1 k_1 + P_2 k_2 + \dots + P_n k_n = \sum_{i=1}^n P_i k_i \quad (5.1)$$

где k_i - это один из возможных исходов (i - его номер), P_i - вероятность этого исхода, а n - общее число возможных исходов. Таким образом, \hat{k} - это *средневзвешенное значение* доходности, при этом весом каждого отдельного её значения k_i , является его вероятностью. Пользуясь данными для компании «М», мы получаем ожидаемую доходность её акций:

$$\hat{k} = 0,3 \times 100\% + 0,4 \times 15\% + 0,3 \times (-70\%) = 15\%.$$

Ожидание доходности компании «А» также составляет 15%:

$$\hat{k} = 0,3 \times 20\% + 0,4 \times 15\% + 0,3 \times 10\% = 15\%.$$

Диапазон доходности компании «М» составляет от -70% до $+100\%$, при ожидании доходности на уровне 15%. Ожидаемая прибыль компании «А» составляет также 15%, но при этом диапазон её вероятностей значительно уже.

Необходимо учитывать, что пока мы предполагали, что могут реализоваться лишь три исхода: высокий, средний и ограниченный спрос на продукцию компаний. Разумеется, в реальной жизни спрос может колебаться от глубокой депрессии до фантастического бума, и между этими граничными возможностями существует бесконечное множество промежуточных исходов. Если бы у нас хватило бы времени и терпения, чтобы приписать вероятность каждому отдельному уровню спроса, а также найти доходность акций для каждого уровня спроса, то у нас бы получилась таблица, аналогичная таблице 5.1, за исключением того, что в каждом её столбце было бы гораздо больше записей. Эту таблицу можно было бы также использовать для вычисления ожиданий доходности, а вероятности различных уровней доходности можно было бы изобразить на графике с помощью непрерывных распределений, аналогичным представленным на рис. 5.1.

Приводя график (рис.5.1), мы несколько изменили наши изначальные предположения, посчитав, как и прежде, что существует *практически нулевая* вероятность того, что доходность акций компании «М» будет ниже -70 или выше 100% (доходность акций компании «А» будет ниже 10 или выше 20%), но теоретически возможен любой результат. Понятно, что эта гипотеза более реалистична, чем прежняя.



Рис. 5.1. Непрерывные распределения вероятности доходности акции компаний «М» и «А»

Чем более «сжатым» будет график распределения вероятности, тем ближе окажется фактическая доходность к ожидаемой и, следовательно, тем меньше вероятность, что действительная прибыль окажется значительно ниже предполагаемой. Таким образом, чем более «сжато» распределение

вероятности, тем ниже риск, задаваемый акции. Поскольку у компании «А» распределение вероятности весьма сжато, её фактическая доходность с большей вероятностью будет близка к ожидаемому 15%, чем доходность компании «М».

Измерение автономного риска: среднее квадратическое отклонение

Чтобы быть полезной для практического использования, любая мера риска должна иметь точное определение – нам необходима мера «сжатости» распределения вероятности. Одной из таких мер является **среднее квадратическое (стандартное) отклонение (СКО)** – обозначается σ . Чем меньше квадратическое отклонение, тем более распределение вероятности «сжато» и соответственно тем ниже риск акций. Чтобы вычислить среднее квадратическое отклонение, мы выполняем действия, представленные в таблице 5.3.

Таблица 5.3
Вычисление среднее квадратического отклонения для компании «М»

| $k_i - k$ | $(k_i - k)^2$ | $(k_i - k)^2 P_i$ |
|--------------|------------------|------------------------------|
| 100-15 = 85% | $0,85^2 = 7,225$ | $0,3 \times 7,225 = 2167,5$ |
| 15-15 = 0 | 0 | $0,4 \times 0 = 0$ |
| (70)-15 = 85 | 7,225 | $0,3 \times 7,225 = 2167,5$ |
| | | Вариация = $\sigma^2 = 4335$ |

$$\text{Стандартное отклонение} = \sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{4335} = 65,84\%$$

1. Вычисляем среднюю доходность:

$$\text{Средняя доходность} = k = P_1 k_1 + P_2 k_2 + \dots + P_n k_n = \sum_{i=1}^n P_i k_i$$

Мы уже выяснили ранее, что для компании «М» $k = 15\%$.

2. Вычисляем отклонение каждого отдельного значения доходности k_i от её среднего значения k :

$$\text{Отклонение} = k_i - k.$$

3. Возводим в квадрат каждое отклонение и взвешиваем полученные квадратические отклонения в соответствии с их вероятностями. Итогом является вариация доходности, как это показано в столбце 3 таблицы (формула 5.2):

$$\text{Вариация} = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n P_i (k_i - k)^2. \quad (5.2)$$

4. Наконец, извлекая из вариации квадратный корень, получаем среднее квадратическое отклонение (формула 7.3):

$$\text{Среднее квадратическое отклонение} = \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i (k_i - k)^2} \quad (5.3)$$

Таким образом, среднее квадратическое (стандартное) отклонение доходности – это в определенном смысле средневзвешенное отклонение от её ожидаемого значения, и оно показывает, насколько выше или ниже

ожидаемой окажется вероятная фактическая доходность. Среднеквадратическое отклонение для компании «М» согласно таблице 5.3, составляет $\sigma = 65,84\%$. Выполняя тот же расчёт, находим, что среднеквадратическое отклонение для компании «А» составляет $3,87\%$.

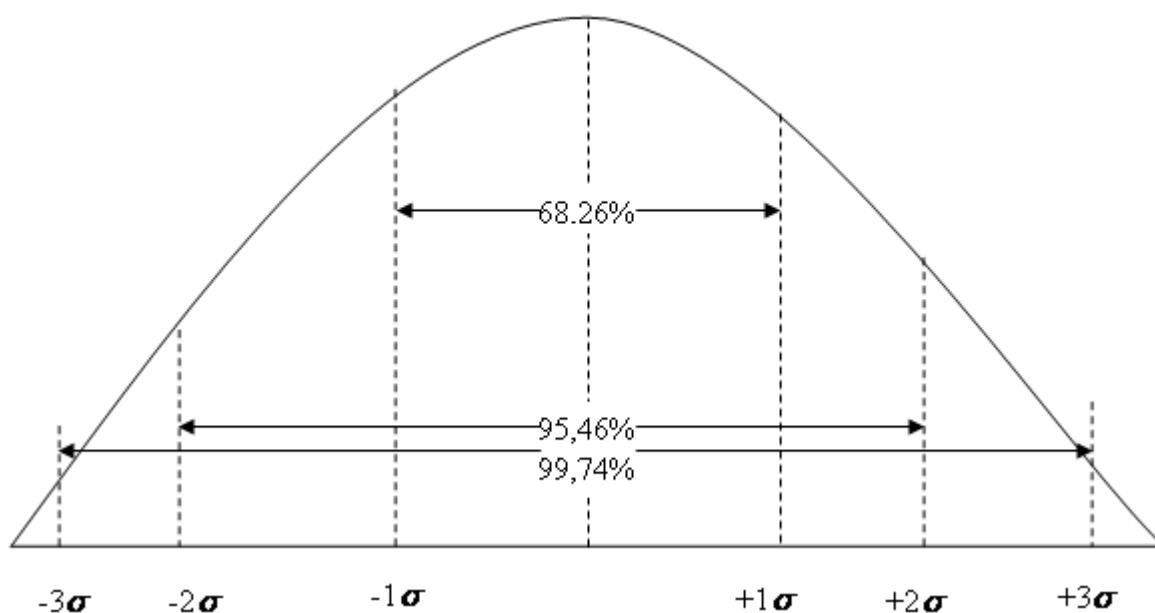


Рис. 5.2. Диапазоны вероятности при нормальном распределении

Таким образом, компания «М» имеет большее среднеквадратическое отклонение доходности, что указывает на большую вероятность того, что средняя доходность не будет достигнута. Следовательно, вложение в компанию «М» вне какого-либо портфеля является более рискованным.

Если распределение вероятностей *нормальное*, или *гауссовское* то в 68,26% случаев фактическая доходность окажется в интервале ± 1 её СКО от среднего значения. На рисунке 5.2 отражен именно этот эффект. Кроме того, на рисунке также показаны и вероятности того, что доходность окажется в интервалах $\pm 2\sigma$ и $\pm 3\sigma$ от среднего значения. Для компании «М» $k = 15\%$ и $\sigma = 65,84\%$, в то время как для компании «А» $k = 15\%$ и $\sigma = 3,87\%$. Таким образом, если два распределения доходности этих акций нормальны, то с вероятностью существует 68,26% фактическая доходность компании «М» будет находиться в диапазоне $15 \pm 3,87\%$, или от 11,13 до 18,87%.

Использование исторических данных для измерения риска

В предыдущем примере мы описали процедуру нахождения среднеквадратического отклонения, если данные были представлены в виде известного распределения доходности акции. На практике же исследователю чаще бывают доступны только данные по доходности за несколько прошлых периодов (лет). В этом случае среднеквадратическое отклонение можно будет примерно оценить, используя следующую формулу (5.4):

$$\text{Эмпирическое } \sigma = S = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (\bar{k}_t - \bar{k}_{\text{Avg}})^2}{n-1}} \quad (5.4)$$

Здесь \bar{k}_t означает фактическую доходность в году t , а $\bar{k}_{\text{avg}} = (\sum_{t=1}^n \bar{k}_t) / n$ - среднегодовая доходность за n последних лет.

Эмпирическое значение σ часто используется для прогнозирования будущего σ . Гораздо реже, но \bar{k}_{avg} за некоторый прошедший период также используется в качестве оценки будущей средней доходности k . Отметим, что это делается, в общем, ошибочно. Поскольку прошлые колебания доходности обычно имеют свойство повторяться, S может считаться вполне удовлетворительной оценкой будущего риска. Однако предполагать, что прошлые уровни доходности могут служить хорошим приближением ее будущих величин, кажется гораздо менее обоснованным.

Измерение автономного риска: коэффициент вариации

Если необходимо сделать выбор между двумя инвестициями, имеющими одинаковую среднюю доходность, но различные среднеквадратические отклонения, большинство людей сделает выбор в пользу того варианта, при котором отклонение меньше и соответственно риск ниже. Аналогично при выборе между двумя инвестициями с одинаковым риском (среднеквадратическим отклонением), но разной доходностью инвесторы обычно предпочитают ту, у которой средняя доходность будет выше. Но как сделать выбор между двумя вариантами вложения капитала, если один из них предполагает и большую доходность, и больший риск одновременно? Для ответа на этот вопрос мы часто используем особую меру риска — **коэффициент вариации**, который вычисляется как среднеквадратическое отклонение, деленное на среднюю ожидаемую доходность (формула 5.5):

$$\text{Коэффициент вариации } CV = \frac{\text{СКО}}{\text{Средняя доходность}} = \frac{\sigma}{\bar{k}} \quad (5.5)$$

Коэффициент вариации отражает риск, который приходится на единицу доходности. Он дает базу для сравнения вариантов инвестирования, когда и их средняя доходность, и их риск неодинаковы. Поскольку у компаний «М» и «А» средние доходности одинаковы, использование этого коэффициента не обязательно. У фирмы с большим среднеквадратическим отклонением, компании «М», будет и больший коэффициент вариации. На самом деле, для «М» он равен $65,84/15 = 4,39$, а для компании «А» составляет $3,87/15 = 0,26$. Таким образом, на основании критерия коэффициента вариации компания «М» почти в 17 раз более рискованна, чем компания «А».

Использование коэффициента вариации необходимо, если у рассматриваемых проектов различные средние нормы прибыли и различные среднеквадратические отклонения.

Несклонность к риску и доходность, требуемая инвесторами

Как показывают очень многие исследования, большинство инвесторов не склонно к риску.

Отметим, что при прочих равных условиях, чем выше риск ценной бумаги, тем ниже оказывается ее цена и тем выше средняя доходность, требуемая инвесторами. Чтобы увидеть, как несклонность к риску влияет на цены ценных бумаг, снова вернемся к акциям компаний «М» и «А», чьи доходности представлены на рисунке 5.2. Предположим, что первоначально акции обеих компаний продавались по 100 ден.ед. за штуку. Напомним, что доходности обеих акций ожидалась в среднем на уровне 15%. Но инвесторы не склонны к риску, и поэтому в данном случае большинство из них предпочтет менее рискованные акции «А». Те из них, кто не имел вложений в эти акции, станут покупать «А», и более того, даже акционеры компании «М» начнут продавать свои акции, чтобы на вырученные средства приобрести акции другой фирмы. В результате повышенный спрос заставит цену акций компании «А» вырасти, а активные продажи приведут к падению акций «М».

Изменения цен, в свою очередь, вызовут изменение средней доходности по этим двум ценным бумагам. В самом деле, пусть, например, рыночная цена акций компании «А» поднялась со 100 до 150 ден.ед., а цена акций «М» снизилась со 100 до 75 ден.ед. Такое изменение цен вызовет снижение *ожидаемой в дальнейшем* доходности акций «А» с 15 до 10%, в то время как средняя доходность акций «М» возрастет с 15 до 20%. Разница в прибыли $20\% - 10\% = 10\%$ и будет **премией за риск**, которая представляет собой повышенную доходность, которая требуется инвесторам, чтобы те начали приобретать более рискованные акции «М».

Этот пример демонстрирует очень простой принцип: на рынке, на котором преобладают инвесторы, не склонные к риску, более рискованные ценные бумаги должны в среднем иметь более высокие доходности. Если подобной ситуации не наблюдается, продажа и покупка акций восстановят статус-кво.

5.6. Портфельный риск

В предыдущем разделе мы рассматривали риск, которому подвержены активы, рассматриваемые автономно. Сейчас же мы будем анализировать риск активов портфеля ценных бумаг — **портфельный риск**.

Отметим, что для *портфельного инвестора, менеджера* событие, связанное с тем, что отдельные акции падают или поднимаются в цене, не имеет принципиального значения - для него важны *только доходность и риск его портфеля в целом*. Соответственно он рассматривает доходность и риск отдельных ценных бумаг с точки зрения того, как они влияют на риск и доход портфеля, в состав которого входят.

Доходность портфеля ценных бумаг

Средняя (ожидаемая) доходность портфеля ценных бумаг \hat{k}_p — это просто средневзвешенное значение ожидаемых доходностей отдельных активов, входящих в портфель; при этом их веса — это доли общей суммы инвестиций в портфель, часть всего портфеля, вложенные в соответствующие активы (формула 5.6):

$$\text{Ожидаемая доходность портфеля } \hat{k}_p = \omega_1 \hat{k}_1 + \omega_2 \hat{k}_2 + \dots + \omega_n \hat{k}_n = \sum_{i=1}^n \omega_i \hat{k}_i \quad (5.6)$$

Здесь \hat{k} - это ожидаемая доходность отдельных активов, а ω_i - их доля в портфеле из n акций. Заметьте, что сумма значений ω_i по определению должна равняться единице.

Предположим, что в августе 2008 г. инвестор построил доходности четырёх крупных компаний (таблица 5.4).

Таблица 5.4.

| <i>Компании</i> | <i>Ожидаемая доходность, %</i> |
|------------------|--------------------------------|
| Microsoft | 12,0 |
| General Electric | 11,5 |
| Pfizer | 10,0 |
| Coca-cola | 9,5 |

Если бы мы формировали портфель ценных бумаг на сумму 100 тыс. ден.ед., вкладывая в акции каждой компании по 25 тыс. ден.ед.; то в данном случае его средняя доходность составила бы 10.75%:

$$\hat{k}_p = 0,25 \times 12\% + 0,25 \times 11,5\% + 0,25 \times 10\% + 0,25 \times 9,5\% = 10,75\%.$$

Конечно, фактические доходности \hat{k} отдельных акций будут наверняка отличаться от ожидавшихся k , и поэтому фактическая доходность портфеля \hat{k}_p будет отлична от $\hat{k}_p = 10,75\%$. Однако заметьте, что колебания доходности отдельных акций, из-за которых это может случиться, могут так или иначе компенсировать друг друга, и поэтому доходность портфеля ценных бумаг обычно гораздо меньше отличается от ожидаемой, чем доходность отдельных акций, — *диверсификация снижает риск* капиталовложений.

Риск портфеля ценных бумаг

В отличие от доходов риск портфеля ценных бумаг σ_p обычно не является средневзвешенным значением средних отклонений отдельных активов, из которых состоит портфель; риск портфеля будет *ниже*, чем средневзвешенное значение σ_i отдельных активов. Более того, теоретически даже возможно построить портфель акций, которые по отдельности будут достаточно

рискованными, однако портфель в целом окажется полностью лишенным риска: $\sigma_p = 0$.

Чтобы проиллюстрировать эффект от диверсификации вложений, рассмотрим ситуацию, представленную на рис. 5.3. На графиках представлены фактические годовые доходности акций W и M за период с 2007 по 2011 гг., а также доходность портфеля WM, содержащего эти акции в пропорции 50% : 50%. Обе акции были бы достаточно рискованными, если бы они хранились по отдельности, но когда они были объединены в портфель WM, он оказался безрисковым.

Причина, по которой портфель WM оказывается безрисковым, заключается в том, что доходности акций W и M изменяются в противоположных направлениях — когда доходность W падает, доходность M растет и наоборот. Тенденция двух переменных колебаться одновременно называется **корреляцией**, а мерой этой тенденции является **коэффициент корреляции r** , для разных пар активов он может колебаться в интервале $[-1,0; +1,0]$. В нашем случае доходности акций W и M *совершенно отрицательно коррелированы* $r = -1,0$.

Противоположностью совершенной отрицательной корреляции является *совершенная положительная корреляция*, когда $r = +1,0$. Доходности по двум совершенно положительно коррелированным акциям M и M' представленным на рис. 7.4, будут расти и падать синхронно, и портфель, составленный из таких акций, будет в точности таким же рискованным, как и акции каждого типа. Таким образом, диверсификация не может снизить риск, если портфель состоит из совершенно положительно коррелированных акций.

В действительности же большинство акций положительно коррелированы, но не совершенно. В среднем, коэффициент корреляции доходности двух случайно выбранных акций Лукойла составляет около + 0,6, и для большинства пар акций значение r будет лежать в пределах от +0,5 до +0,7. На рис. 5.5 представлена типичная ситуация с двумя акциями, имеющими равные ожидаемые доходности по 15%, для которых коэффициент корреляции составляет $r = +0,67$. Средняя доходность портфеля равна 15% — она в точности соответствует средней доходности акций, но его среднеквадратическое отклонение равно 20,6%, что меньше отклонения каждого из двух типов акций. Таким образом, риск портфеля не является средним рисков акций, составляющих его, — диверсификация снизила риск, хотя и не устранила его полностью.

Как правило, риск портфеля ценных бумаг *снижается по мере увеличения числа* входящих в него акций. Но увеличением числа акций нельзя добиться полного устранения риска. Он будет зависеть и от *степени корреляции* между акциями: чем ниже коэффициенты корреляции, даже если они положительны, тем меньше будет риск крупного диверсифицированного портфеля. Если бы нам удалось найти набор акций, корреляция между которыми составляла бы -1,0, то риск можно было бы устранить вовсе. При построении портфелей реально существующих акций, имеющих в общем случае

корреляцию положительную, но меньше +1,0 возможно устранить некоторый, но не весь риск.

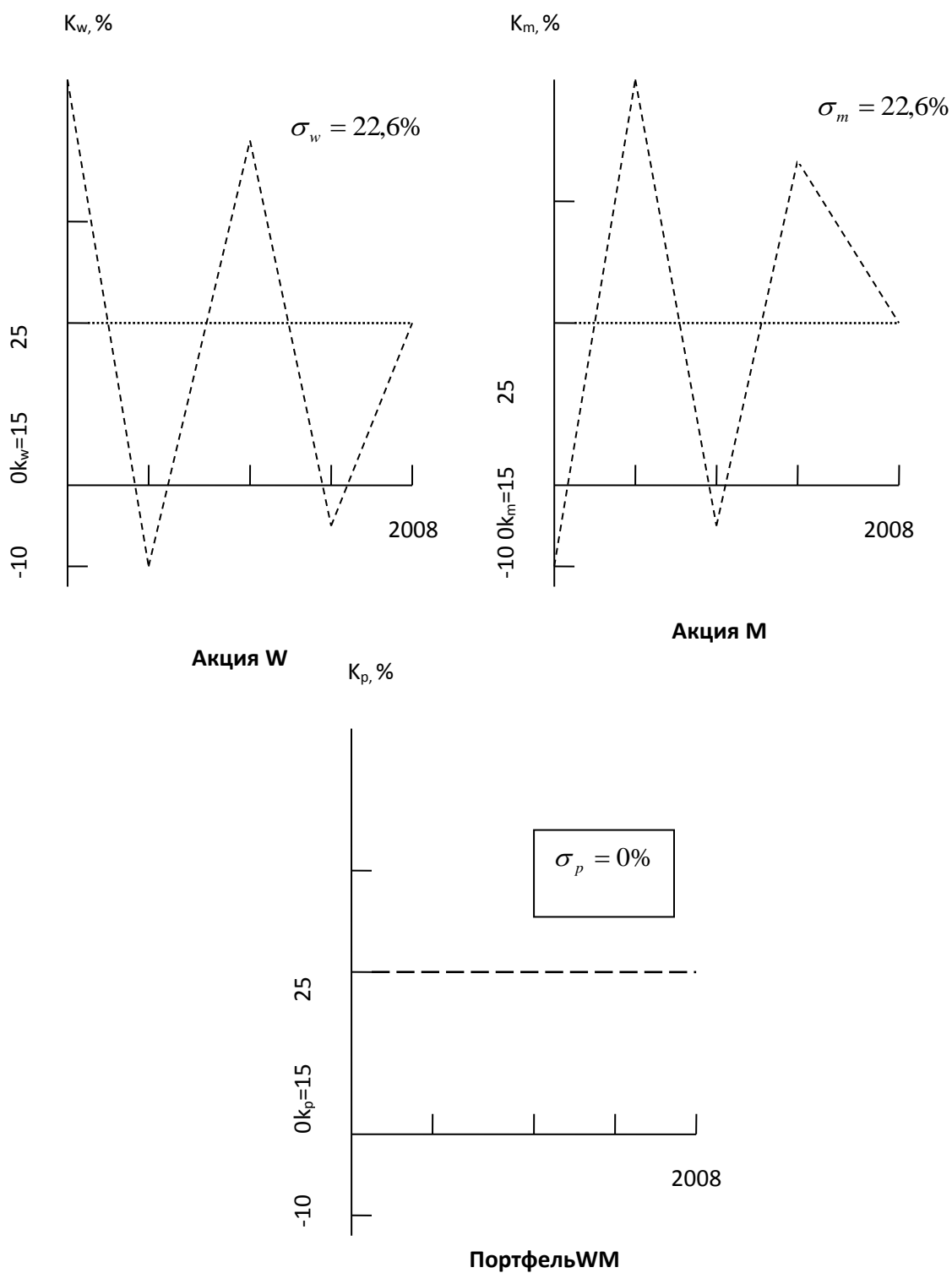


Рис. 5.3 Доходность портфеля двух совершенно отрицательно коррелированных акций ($r = -1$)

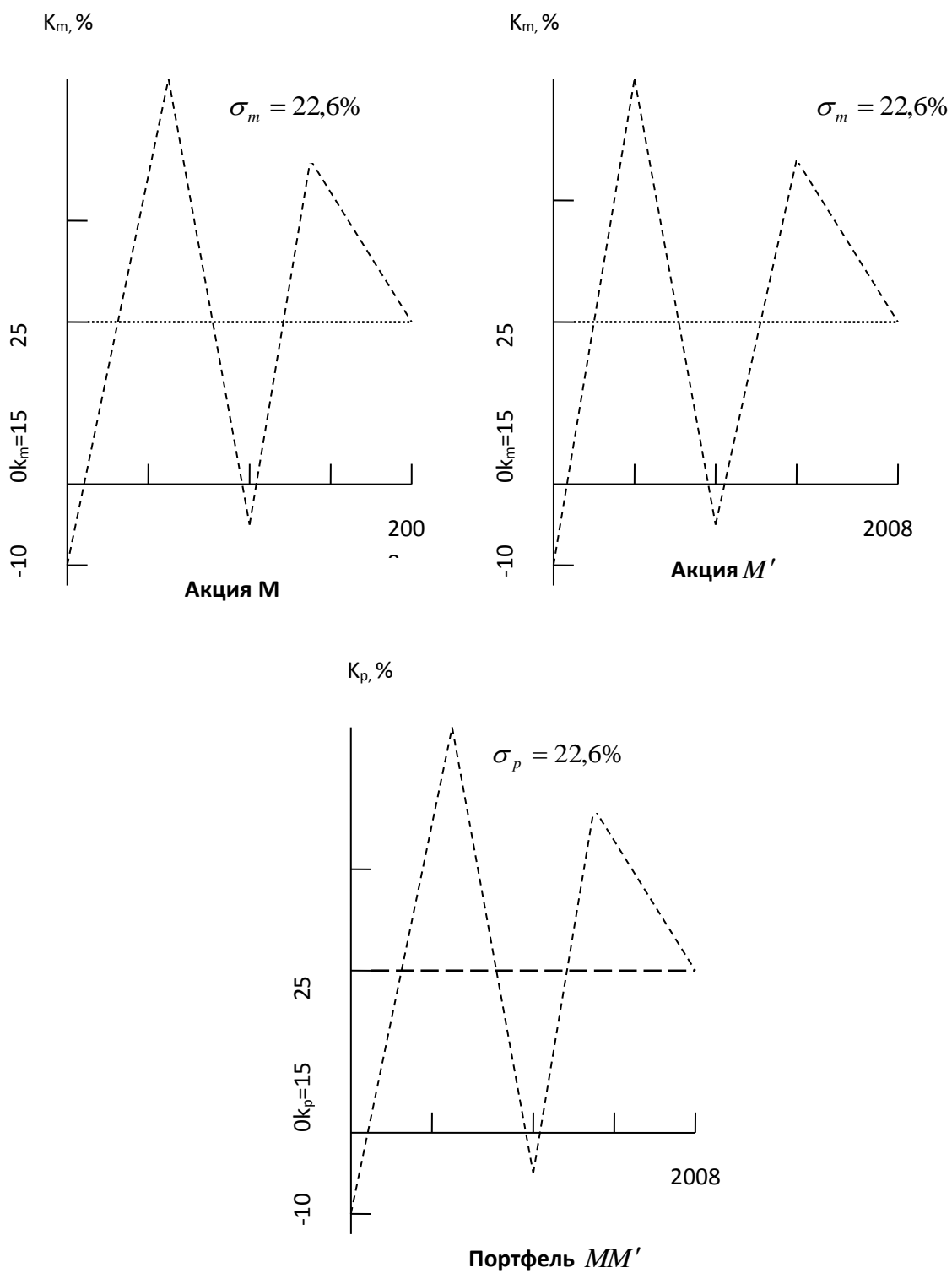


Рис. 5.4. Доходность портфеля двух совершенно положительно коррелированных акций ($r = +1,0$)

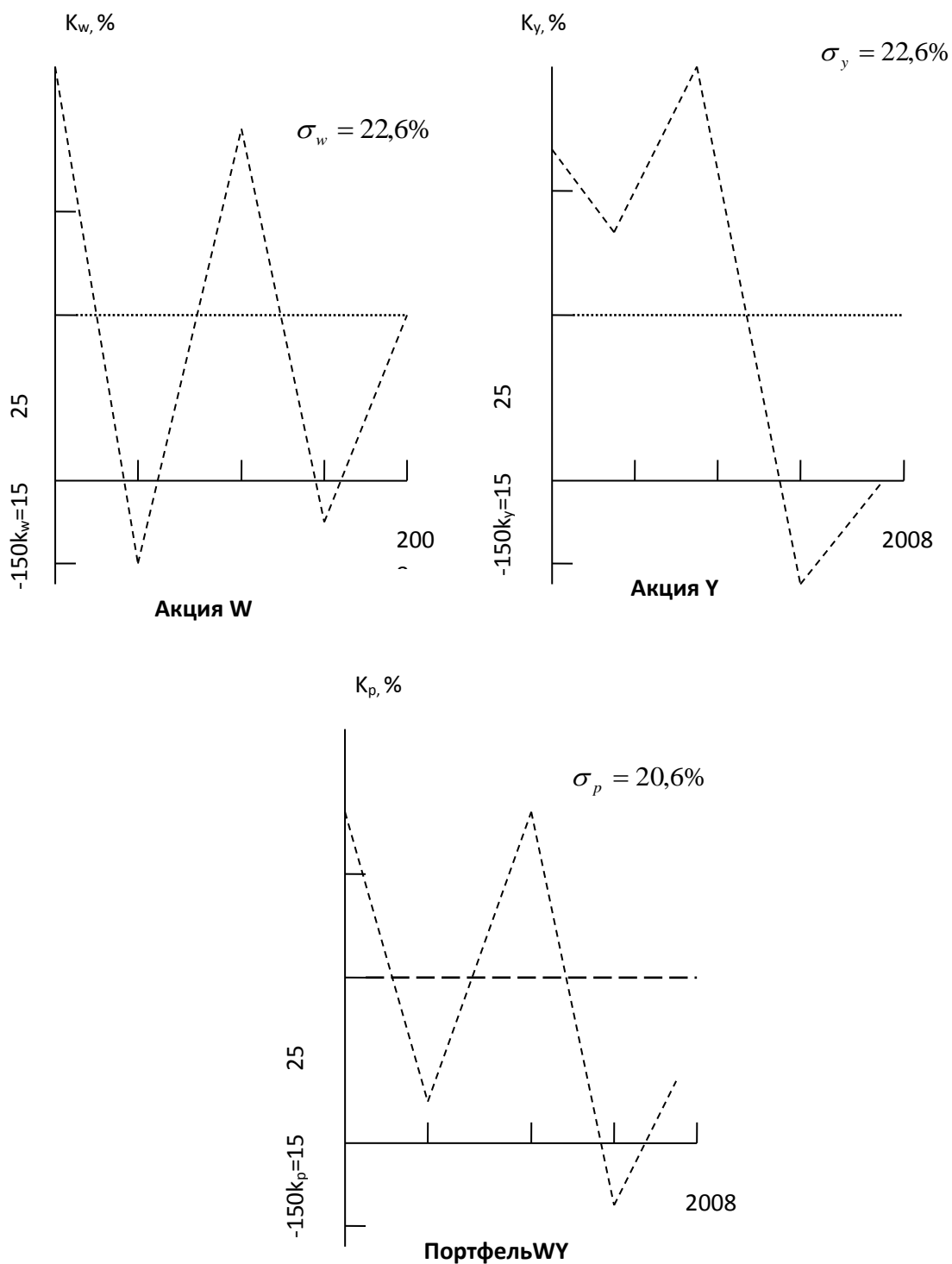


Рис.5.5. Доходность портфеля двух коррелированных акций ($r = +0,67$)

Сравнение диверсифицируемого и рыночного риска

Как отмечалось выше, довольно сложно найти акции, доходности которых были бы отрицательно коррелированы, - большинство акций имеет тенденцию приносить высокие прибыли, когда экономика страны находится на

подъеме, и низкие, когда экономика испытывает спад. Таким образом, даже весьма диверсифицированные портфели ценных бумаг сохраняют значительную степень риска, хотя и меньшую, чем акции какой-нибудь одной фирмы.

На рис. 5.6 показано, как на риск портфеля влияет включение в него дополнительных случайным образом выбранных акций ММФБ. На графике изображены СКО типичного портфеля обыкновенных акций Лукойла, состоящего из акций одного типа, двух типов и т. д. до 2 тыс. акций и более. Этот график показывает, что в общем случае рискованность портфеля снижается по мере увеличения размеров портфеля, приближаясь к определенному пределу.

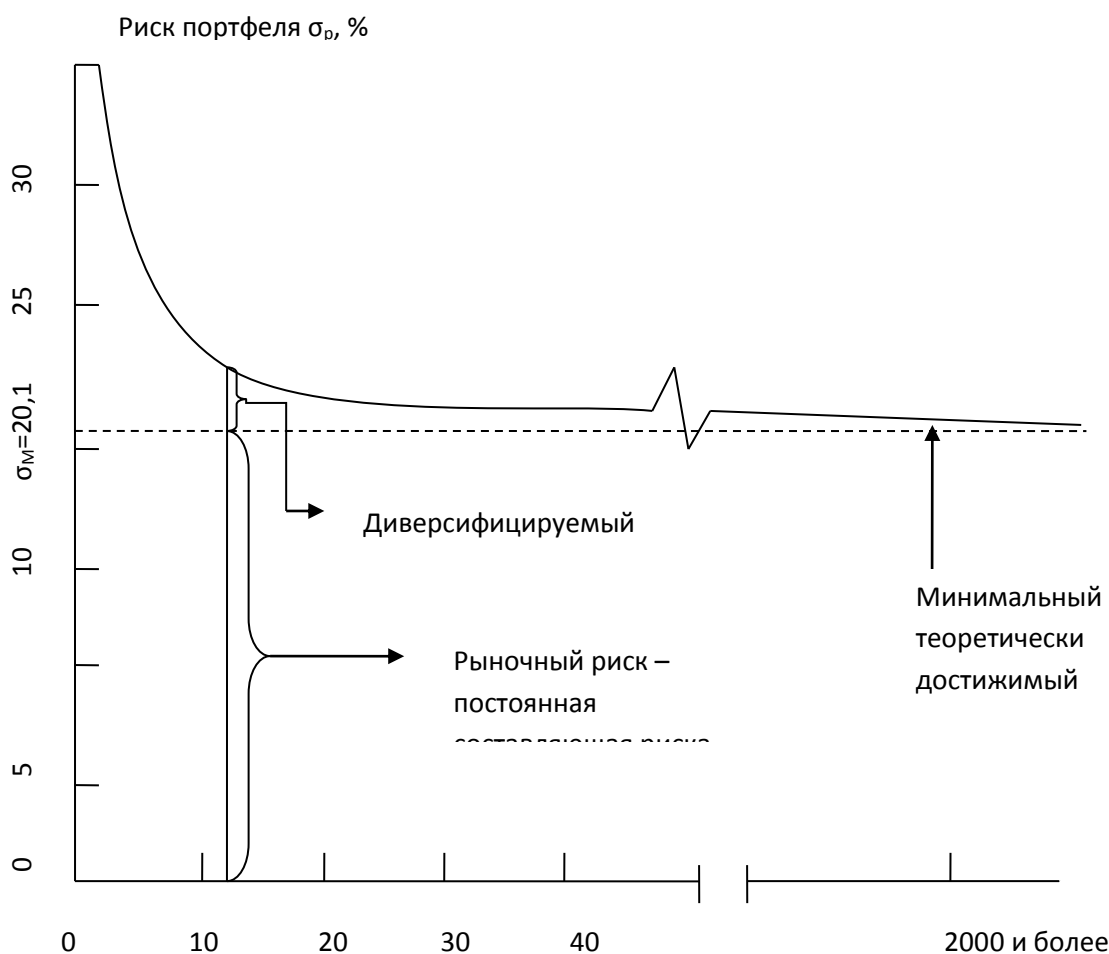


Рис. 5.6. Влияние размера портфеля акций на его риск

Таким образом, почти *половина риска*, присущего отдельным акциям, может быть *устранена*, если акции входят в состав достаточно диверсифицированного портфеля, т. е. портфеля, содержащего акции 40 или более компаний, работающих в различных отраслях. Однако некоторый риск всегда остается, и поэтому практически невозможно провести диверсификацию таким образом, чтобы полностью исключить влияние колебаний рынка акций в целом, влияющих на каждую из них.

Часть риска акций, который можно устранить, называется **диверсифицируемым риском**, а часть риска, которая не поддается устранению, называется **рыночным риском**. Тот факт, что значительную часть любого риска, связанного с отдельными акциями, можно устранить, имеет принципиально важное значение, поскольку рациональные инвесторы *будут стараться его устранить* и тем самым сделать его *нерелевантным*.

Диверсифицируемый риск вызывается такими непредвиденными событиями, как судебные иски к компаниям, забастовки, успешные и провальные маркетинговые программы, заключение или разрыв важных контрактов, а также другие события, которые индивидуальны для каждой отдельной фирмы. Поскольку эти события носят случайный характер, их влияние на портфель ценных бумаг может быть устранено с помощью диверсификации — негативные явления, имеющие место в одной фирме, могут быть компенсированы позитивными явлениями в другой. Кроме того, *рыночный риск* вызывается факторами, которые *систематически* влияют на большинство фирм: войны, инфляция, экономический спад и высокие процентные ставки. Поскольку на большинство акций все эти факторы влияют отрицательно, рыночный риск невозможно устранить с помощью диверсификации.

Мы знаем, что инвесторы требуют вознаграждения за то, что принимают на себя риск, т. е. чем выше риск, связанный с ценной бумагой, тем выше должна быть и доходность, чтобы стимулировать инвесторов покупать (или хранить) эти ценные бумаги. Однако если инвесторы, прежде всего, обращают внимание на риск, связанный с *портфелем ценных бумаг*, а не на риск отдельных акций, то, как учесть влияние риска последних? Один из ответов дает **модель ценообразования на капитальные активы (САРМ)** — важный инструмент, который используется для анализа отношения между риском и доходностью. Основное заключение модели таково: *релевантный риск отдельных акций — это их вклад в риск диверсифицированного портфеля ценных бумаг*. Другими словами, риск акций компании *МОСЭНЕРГО* для врача, имеющего портфель из 40 акций, или для работника фондового отдела банка, управляющего портфелем из 150 акций, это вклад акций компании *МОСЭНЕРГО* в рискованность всего портфеля. Акции могут быть достаточно рискованными, если они приобретаются по отдельности, но если половину этого риска можно устранить с помощью диверсификации, то их **релевантный риск**, т. е. вклад в риск портфеля, будет значительно, ниже, чем их автономный риск.

Понятие бета-коэффициента

Как отмечалось выше, основной вывод из анализа модели ценообразования капитальных активов (*САРМ*) заключается в том, что релевантный риск отдельных акций — это тот риск, который эти акции приносят в хорошо диверсифицированный портфель ценных бумаг. Поэтому доходность диверсифицированного портфеля акций должна сравниваться с доходностью рыночного портфеля — портфеля, включающего все акции, присутствующие на

рынке. Следовательно, мера релевантного риска отдельных акций, которая называется **бета-коэффициентом**, определяется, согласно модели *SAPM*, как количество риска, которое акции приносят в рыночный портфель. Если обозначить через r_{iM} корреляцию между доходностью i -й акции и доходностью рынка в целом, через σ_i — среднеквадратическое отклонение доходности акции и через σ_M — СКО доходности рынка, то, как доказывается в литературе по *SAPM*, бета-коэффициент i -й акции, обозначаемый b_i , можно вычислить следующим образом (формула 5.7):

$$b_i = \left(\frac{\sigma_i}{\sigma_M} \right) r_{iM} \quad (5.7)$$

Данное выражение показывает, что акции с высоким риском σ_i будут иметь и большую бету. Это логично, поскольку, если все другие значения равны, акции с более высоким автономным риском должны вносить большую долю риска в портфель. Заметьте также, что акции с высокой корреляцией r_{iM} с активами, присутствующими на рынке в целом, будут также иметь более высокий бета-коэффициент, а значит, будут более рискованными. Это также осмысленно, поскольку значительная корреляция означает, что диверсификация не помогает, а следовательно, акции несут большую долю риска в составе портфеля.

В калькуляторах и электронных таблицах для вычисления бета-коэффициентов обычно используется формула (5.7), но можно предложить и другой способ. Отложим по оси x графика доходность рынка в целом, а по оси y — отдельных акций, как показано на рис. 5.7. Тогда бета-коэффициент будет показывать силу тенденции к движению акций вверх и вниз вместе с рыночным портфелем.

Акции со средним риском определяются как акции, которые растут и падают в той же мере, что и рынок в целом. Такие акции имеют бета-коэффициент, равный единице, что указывает на то, что в общем случае, если рыночный индекс поднимется на 10%, и эти акции также поднимутся в цене на 10%, а при его падении на 10% и стоимость этих акций также упадет на 10%. Если $b = 0,5$, то акции будут вдвое менее *волатильны* по сравнению с рынком — они будут подниматься и опускаться в цене в среднем вдвое *медленнее рынка в целом*, а портфель, содержащий такие акции, будет наполовину менее рискованным, чем портфель, содержащий акции с бета-коэффициентом, равным единице. Наконец, если $b = 2,0$, акции будут в два раза более неустойчивы, чем рынок в целом, а портфель, содержащий их, будет в два раза более рискованным, чем средний портфель.

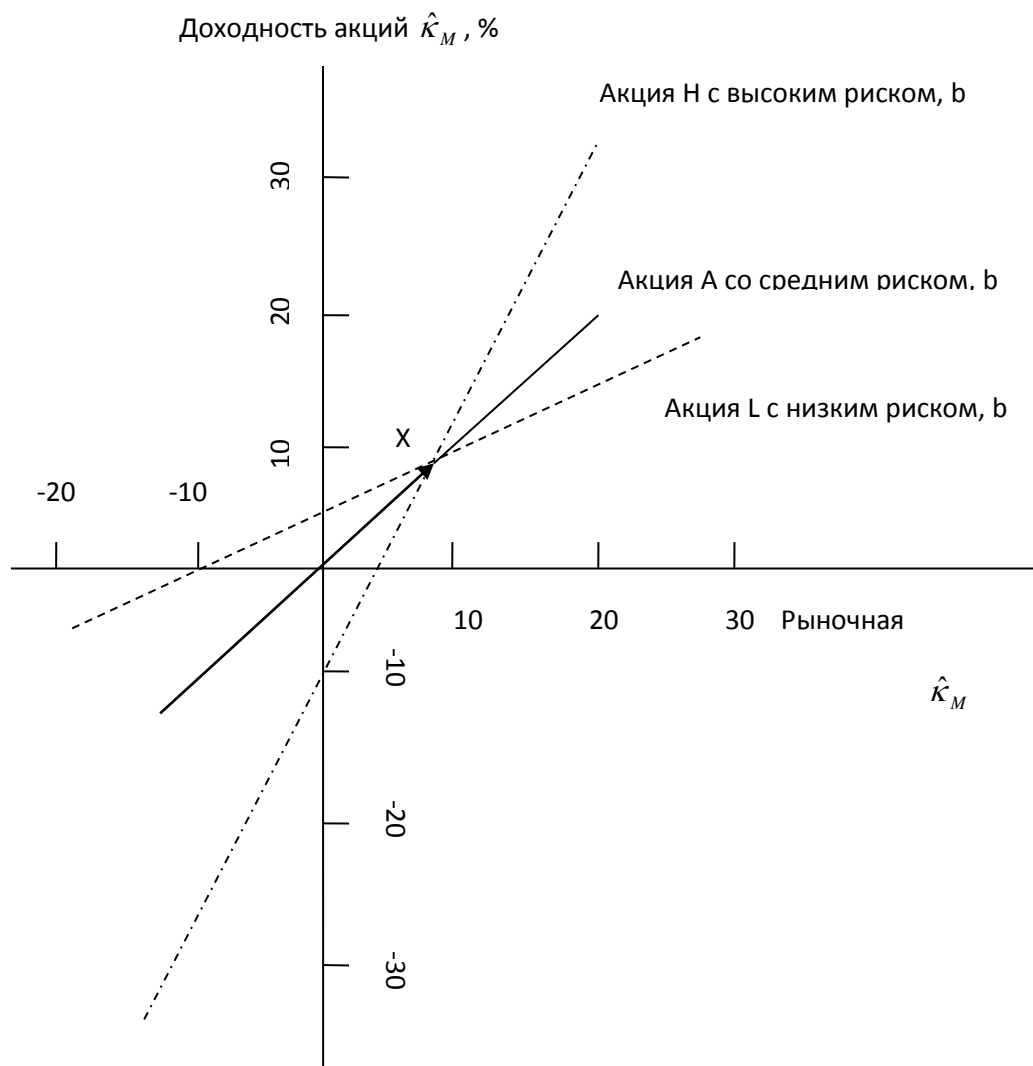


Рис. 5.7. Относительная волатильность доходности акций Н, А, L

На рис. 5.7, в сравнении с доходностью рынка (рыночного портфеля) в целом, схематично изображена доходность трех типов акций: *H* (с высоким коэффициентом ($b = 2$) и высоким риском), *A* (с риском, равным среднерыночному и $b = 1$) и *L* (с низким риском и $b = 0,5$). Видно, что все типы акций двигались в том же направлении, что и рыночный портфель, состоящий из всех активов, но доходность акций с высоким риском колебалась сильнее рыночной, акций со средним риском — примерно так же, как и рыночная, а доходность акций с низким риском оказалась наиболее устойчивой.

Таким образом, если:

$b < 1$, то акции только менее рискованны по сравнению с рынком в целом;

$b = 1$, то акции имеют среднерыночный риск;

$b > 1$, то акции более рискованны, чем в среднем на рынке.

Отметим, что портфель, состоящий из ценных бумаг с низким бета-коэффициентом, сам будет иметь низкий бета-коэффициент, поскольку *бета-*

коэффициент портфеля является средневзвешенным значением бета-коэффициентов акций, входящих в его состав (формула 5.8):

$$b_p = \omega_1 b_1 + \omega_2 b_2 + \dots + \omega_n b_n = \sum_{i=1}^n \omega_i b_i \quad (5.8)$$

Здесь b_p — это бета-коэффициент портфеля из n акции, w_i — доля стоимости портфеля, приходящаяся на i -ю акцию; b_i — бета-коэффициент i -й акции. Например, если инвестор имеет портфель стоимостью 100 тыс. ден.ед., состоящий поровну из инвестиций в три типа акций, и если бета-коэффициенты этих акций будут равны соответственно 0,7, 0,9 и 1,1, то бета-коэффициент портфеля будет $b_p = 0,9$:

$$b_p = 0,333 \times 0,7 + 0,333 \times 0,9 + 0,333 \times 1,1 = 0,9.$$

Бета-коэффициенты вычисляются $0,33 \times 0,9$ публикуются рядом компаний и множеством других организаций буквально для тысяч компаний. Большинство акций имеет бета-коэффициенты в пределах от 0,50 до 1,50, а среднее их значение для всех акций по определению равно 1,0.

Теоретически возможно, чтобы у акции был отрицательный бета-коэффициент. В этом случае доходность данной акции будет стремиться вырасти в те периоды, когда доходность по другим акциям будет снижаться. Однако на практике никогда не встречались акции с отрицательным бета-коэффициентом.

Тем не менее, следует помнить, что в отдельные годы акции могут двигаться в направлении, противоположном движению рынка, даже если бета-коэффициент акций положителен. Если акции имеют положительный бета-коэффициент, мы можем, лишь *ожидать*, что доходы по ним возрастут по мере роста рынка акций в целом. Однако факторы, характерные для отдельных компаний, могут вызвать снижение фактической доходности отдельных акций даже в те годы, когда на рынке в целом наблюдался рост.

Вычисление бета-коэффициентов является достаточно трудоемкой задачей. Это обусловлено тем, что модель ценообразования капитальных активов *SAPM* — это модель, рассчитывающая доходности активов — *ожидаемые* или *требуемые инвесторами в будущем* доходности. Все ее переменные представляют собой *прогнозируемые*, а не фактические значения. В частности, бета-коэффициент, используемый инвесторами, отражает *ожидаемую рискованность* доходности данной акции по сравнению с рынком в целом. Однако на практике можно рассчитывать бета-коэффициенты, используя *фактические данные* за *прошедшие* периоды, и затем предполагать, что риск акций в будущем будет такой же, каким он был в прошлом.

5.7. Соотношение между доходностью и риском

В предыдущем разделе мы увидели, что, согласно теории модели ценообразования капитальных активов (*SAPM*), бета-коэффициент является мерой релевантного риска акций. Теперь мы должны установить соотношение между риском и доходностью: какая рискованная премия будет достаточна

инвесторам для принятого ими на себя риска, измеряемого с помощью бета-коэффициента? Для этого сначала введем несколько обозначений:

\hat{k}_i — *ожидаемая* инвесторами (на ближайшие периоды) *средняя* доходность i -й акции;

k_i — *требуемая* инвесторами доходность акции. Понятно, что если k_i больше \hat{k}_i инвесторы не будут покупать эти акции, а те, что уже имеются, будут стараться продать. В противном случае инвесторы бы стремились приобрести эти акции, поскольку это, вероятно, оказалось бы удачным вложением капитала. Инвесторам будет безразлично, приобретать или нет акции, если $k_i = \hat{k}_i$;

\bar{k}_i — реализованная в прошлом периоде *фактическая* доходность акции. Человек, естественно, не знает, какова она окажется по итогам наступающего периода, когда он рассматривает вопрос о приобретении акций в его начале;

k_{RF} — *безрисковая доходность (норма прибыли)*. В данном контексте k_{RF} обычно будет означать доходность долгосрочных облигаций Казначейства;

b_i — *бета-коэффициент i -й акции*. Напомним, что для акций A со «средним» риском бета-коэффициент равен $b_A = 1,0$;

\hat{k}_M — *требуемая инвесторами доходность рыночного портфеля* ценных бумаг — портфеля, состоящего из всех акций, присутствующих на рынке. k_M одновременно представляет собой также и *требуемую доходность акции со средним риском*;

$RP_M = (\hat{k}_M - k_{RF})$ — *премия за риск рыночного портфеля* (а также премия за риск средней акции). Это дополнительная, сверх безрисковой, доходность, требуемая инвесторами для компенсации среднерыночного риска;

$RP_i = (\hat{k}_M - k_{RF}) b_i = (RP_M) b_i$ — *премия за риск i -й акции*. Премия за риск акции будет меньше, равна или больше премии за риск рынка RP_M в зависимости от того, будет ли бета-коэффициент акции меньше, равен или больше единицы. Если $b_i = b_A = 1,0$, то $RP_i = RP_M$.

Премия за риск рыночного портфеля (рыночный риск) зависит от степени несклонности инвесторов к риску. Если в данный момент облигации Казначейства приносят доходность, равную $k_{RF} = 6\%$, а рыночный портфель имеет доходность $\hat{k}_M = 11\%$, то премия за риск рыночного портфеля составит 5%:

$$RP_M = \hat{k}_M - k_{RF} = 11\% - 6\% = 5\%.$$

Если нам известна премия за рыночный риск RP_M , а также риск акции, измеренный с помощью ее бета-коэффициента b_i , то мы можем найти премию за риск акции как их произведение: $RP_i = RP_M \times b_i$. Например, если $b_i = 0,5$ и $RP_M = 5\%$, то RP_i составляет 2,5%:

$$\text{Премия за риск акции } i = RP_i = RP_M \times b_i = 5\% \times 0,5 = 2,5\% \quad (5.9)$$

Формулу для требуемой инвесторами доходности любого вложения можно записать так:

Требуемая доходность = Безрисковая ставка + Рисковая премия.

Здесь безрисковая ставка доходности включает в себя премию за предполагаемую инфляцию, причем предполагается, что изучаются активы, имеющие одинаковые сроки до погашения и ликвидность. В этих условиях соотношение между требуемой доходностью актива и риском можно графически представить **линией рынка ценных бумаг (SML)**. Требуемую доходность акции i можно в этом случае выразить следующим образом (уравнение *SML*):

Требуемая доходность акции i = Безрисковая ставка +
 +Рыночная премия за риск \times Бета-коэффициент акции,

или

$$\hat{k}_i = k_{RF} + (\hat{k}_M - k_{RF})b_i = 6\% + (11\% - 6\%) \times 0,5 = 8,5\% \quad (5.10)$$

Если акция j более рискованна, чем i , и имеет бета-коэффициент $b_j = 2,0$, то требуемая доходность по акции j составит 16%:

$$\hat{k}_j = 6\% + (11\% - 6\%) \times 2 = 16\%.$$

Для акции A со средним по рынку риском, у которых $b = 1,0$, требуемая доходность 11%, — т. е. будет такой же, как и для рыночного портфеля:

$$\hat{k}_A = 6\% + (11\% - 6\%) \times 1 = 11\% = \hat{k}_M.$$

Как уже отмечалось выше, уравнение (5.9) называется уравнением линии рынка ценных бумаг (*SML*). Эта линия при $k_{RF} = 6\%$ и $\hat{k}_M = 11\%$ представлена в графической форме на рис. 5.8.

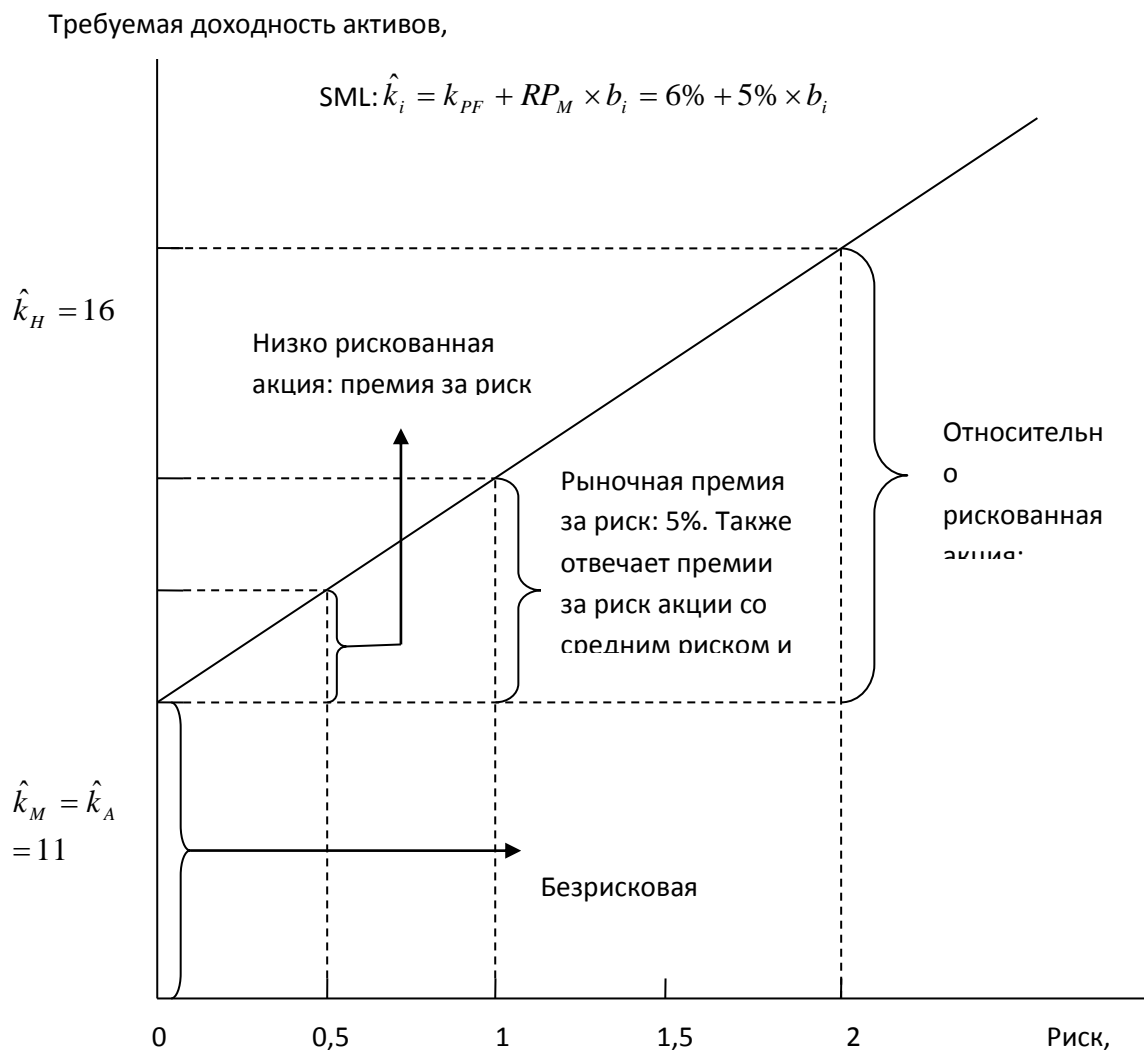


Рис. 5.8. Линия рынка ценных бумаг (SML)

Отметим при этом следующие важные моменты.

1. Требуемые инвесторами доходности активов откладываются по вертикальной оси, в то время как риск, измеряемый с помощью бета-коэффициента, откладывается по горизонтальной оси.

2. Для безрисковых активов бета-коэффициент равен единице, — следовательно, k_{RF} рис. 5.8 представляется как точка пересечения *SML* с вертикальной осью. Если бы мы могли составить портфель ценных бумаг, у которого бета-коэффициент был бы нулевым, его требуемая доходность была бы равна безрисковой.

3. Наклон линии *SML* (5% на рис. 5.8) отражает среднюю степень несклонности инвесторов к риску — чем больше несклонность среднего инвестора к риску, тем: а) круче наклон линии, б) больше премия за риск акций и в) тем выше требуемая инвесторами доходность для всех рискованных активов.

И линия рынка ценных бумаг, и положение компании на ней изменяются с течением времени вследствие изменений процентных ставок и бета-

коэффициентов отдельных компаний, несклонности инвесторов к риску. Подобные эффекты будут рассмотрены в последующих разделах.

Влияние инфляции

Мы уже знаем, что безрисковая ставка k_{RF} называется *номинальной (рыночной) ставкой, принимается равной доходности облигаций Казначейства* и включает две составляющие: 1) *реальную безрисковую ставку k^** и 2) *инфляционную премию IP , равную ожидаемому темпу инфляции*. Таким образом, $k_{RF} = k^* + IP$. Реальная ставка по долгосрочным облигациям Казначейства исторически колебалась в пределах от 2 до 4%, а её среднее значение составляло 3%. Следовательно, представленное на рис. 5.8 значение k_{RF} , равное 6%, можно рассматривать как сумму реальной безрисковой ставки, равной 3%, и инфляционной премии, также составляющей 3%: $k_{RF} = k^* + IP = 3\% + 3\% = 6\%$.

Если бы ожидаемый темп инфляции вырос на 2%, до $3\% + 2\% = 5\%$, это вызвало бы рост k_{RF} до 8%. Заметьте, что, согласно модели ценообразования капитальных активов (*CAPM*), увеличение k_{RF} приводит к *равномерному* приросту требуемой доходности всех активов, поскольку в требуемую норму прибыли как рискованных, так и безрисковых активов закладывается одна и та же инфляционная премия.

Изменение степени несклонности к риску

Наклон линии рынка ценных бумаг отражает степень, до которой инвесторы не склонны к принятию риска, — чем круче наклон линии, тем выше несклонность к риску среднего инвестора. В частности, если бы инвесторы были безразличны к риску (не были бы к нему несклонны), то требуемая доходность всех рискованных активов составляла бы 6% — как и безрисковых ценных бумаг, а линия *SML* была бы горизонтальной. По мере роста несклонности инвесторов к риску растет и премия за риск, и это заставляет линию рынка ценных бумаг наклоняться круче.

На рис. 5.9 представлены последствия роста несклонности инвесторов к риску при всех уровнях b . Премия за риск рыночного портфеля активов увеличивается с 5 до 7,5%, вызывая рост \hat{k}_M от $\hat{k}_{M1} = 11\%$ до $\hat{k}_{M2} = 13,5\%$. Доходность других рискованных активов также увеличивается, но этот рост оказывается значительнее для более рискованных ценных бумаг. Например, требуемая доходность акций с $b_i = 0,5$ увеличивается только на 1,25%, с 8,5 до 9,75%, в то время как по акциям с $b_i = 1,5$ она увеличивается на 3,75%, с 13,5 до 17,25%.

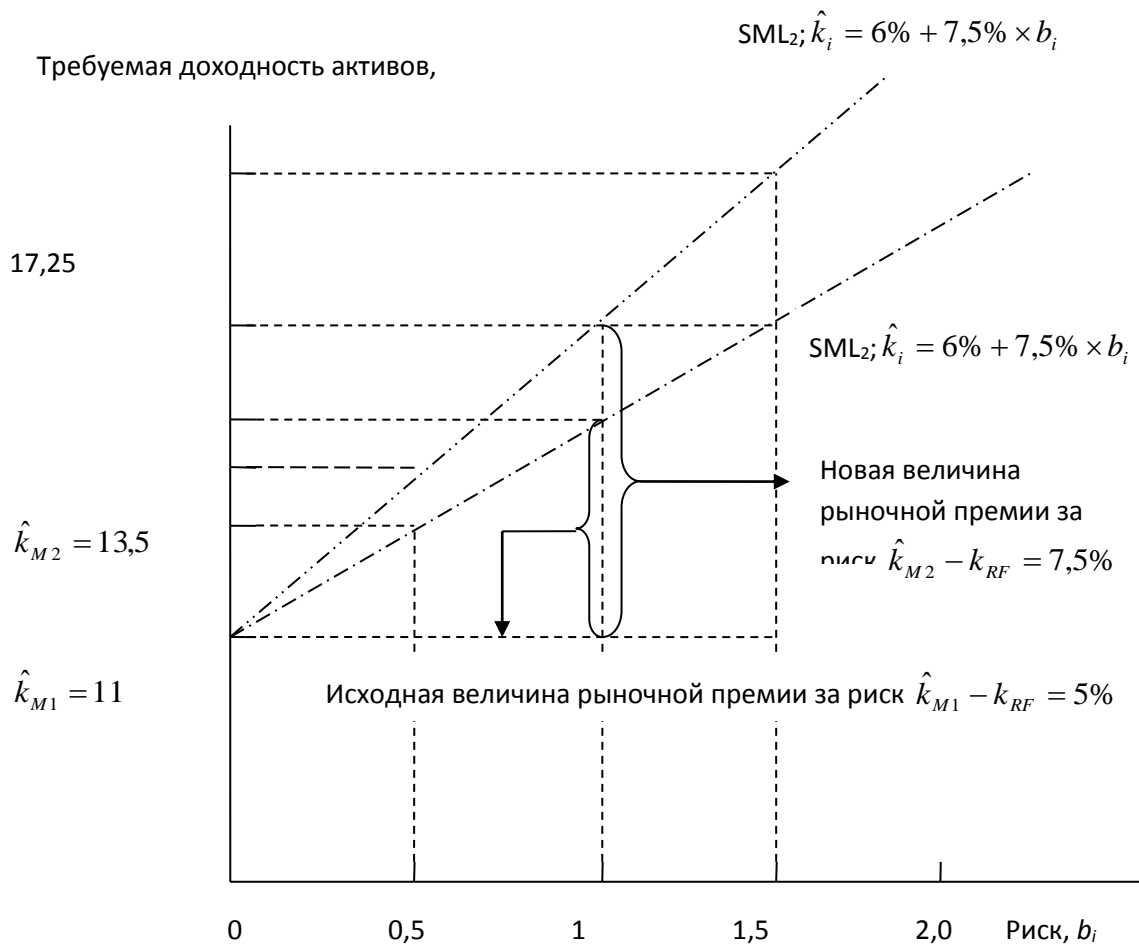


Рис. 5.9. Сдвиг линии рынка ценных бумаг, вызванный ростом несклонности к риску

Изменения бета-коэффициентов акций

Как мы увидим дальше, фирма может влиять на свой рыночный риск, а следовательно, и на свой бета-коэффициент с помощью изменений в составе своих активов, а также путем использования долгового финансирования. Бета-коэффициент компании может также измениться в результате действия внешних факторов, таких как увеличившаяся конкуренция в данной отрасли промышленности, истечение срока основных патентов и тому подобных причин. Когда происходят такие изменения, доходность, требуемая для акций компании, также изменяется, и, это повлияет и на цену акций фирмы.

Например, предположим, что произошло некое событие, которое вызвало увеличение бета-коэффициента компании «К» с 1,40 до 2,00. Если условия, изображенные на рис. 5.9, останутся в силе, то требуемая инвесторами доходность акций «К» вырастет с 13 до 16%: если первоначально она равнялась

$$\hat{k}_1 = 6\% + 5\% \times 1,4 = 13\% ,$$

то теперь она окажется равной

$$\hat{k}_2 = 6\% + 5\% \times 2,0 = 16\% .$$

5.8. Сравнение физических и финансовых активов

Возможно, у внимательного читателя уже возник вопрос, почему же финансовому менеджменту написанного для фирм уделяется так много времени на обсуждение риска, связанного с акциями? Почему бы не начать рассматривать риск физических активов производственной корпорации, таких как здания или оборудование? Причина заключается в том, что для менеджеров, чьей *главной задачей является повышение цен акций* фирмы, важнейшим является риск, связанный с ними, а с точки зрения инвесторов, риск любого физического актива должен учитываться лишь *по мере его влияния на риск акций*.

Например, предположим, что компания «Н», производящая шины и другие изделия из резины, рассматривает возможность запуска производства по переработке и восстановлению старых изношенных покрышек. Продажи восстановленных покрышек, а следовательно, и доходы от нового направления деятельности, весьма неопределенны, поэтому с точки зрения автономного риска новое предприятие кажется достаточно рискованным. Однако вполне вероятно, что доходы от бизнеса по восстановлению покрышек будут отрицательно коррелировать с обычной деятельностью компании «Н» если общеэкономическая ситуация благополучна, и доходы потребителей находятся на достаточно высоком уровне, они покупают новые покрышки, но если наблюдается спад денег, они будут склонны покупать больше дешевых восстановленных колес. Следовательно, для доходности основного производства и восстановленных покрышек может возникнуть ситуация, подобная изображенной ранее на рис. 5.3. Таким образом, предприятие, которое поначалу кажется рискованным, при рассмотрении его с позиций автономного риска, может оказаться вполне оправданным при его рассмотрении в контексте всего бизнеса компании.

Такой же анализ можно провести и с точки зрения акционеров корпорации. Поскольку акциями компании «Н» владеют диверсифицированные собственники, фактически всякий раз, когда менеджеры принимают решение об инвестировании средств, они должны решать следующий вопрос: как это вложение повлияет на риск акционеров фирмы? И снова автономный риск отдельного проекта может быть достаточно высоким, но при рассмотрении его в контексте влияния проекта на риск акционеров этот риск может оказаться не столь значительным.

Спорные моменты, связанные с использованием бета-коэффициентов и модели ценообразования капитальных активов (САРМ)

Модель ценообразования капитальных активов (САРМ) является более чем просто абстрактной теорией, описанной в учебниках, - она широко

используется аналитиками, инвесторами и корпорациями. Однако, несмотря на интуитивную привлекательность модели *SAPM*, с самого момента ее возникновения в печати начали высказываться сомнения относительно ее эконометрической верифицируемости и практической применимости.

В качестве альтернативы традиционной модели *SAPM* исследователи и практики давно начали искать более общие модели, которые бы расширили рамки этой модели и учли ее недостатки. В качестве примера такой модели можно назвать так называемую **многофакторную модель**, в которой рыночный риск измеряется относительно целого ряда факторов, тогда как модель *SAPM* учитывает только риск, вызванный колебаниями доходности рыночного портфеля. Все факторы риска в многофакторной модели *являются недиверсифицируемыми*. Эмпирические исследования, в ходе которых изучается отношение между факторами и экономического риска и доходностью ценных бумаг, продолжаются и по сей день, но уже достоверно установлено, что на доходность большинства активов влияют, в частности, премия за риск дефолта по корпоративным облигациям, премии за срок до их погашения, а также инфляционная премия. Кроме того, все более популярными становятся так называемые бихевиористские теории финансов.

Профессионалы рынка ценных бумаг и специалисты-исследователи давно признали ограниченность модели *SAPM*, и они постоянно ищут новые способы совершенствования этой модели. Многофакторные модели являются одним из возможных путей в этом направлении.

Рыночный риск и колебания доходов, приносимых активами

Перед тем как завершить данную методичку, мы должны отметить, что неустойчивость доходов, например акций компании, *не обязательно означает риск* инвестиций в эти акции. Если прибыли компании подчиняются сезонным колебаниям, как в случае, например, компаний, производящих мороженое, или сталелитейных компаний, то их можно предусмотреть, следовательно, неустойчивость не будет означать в данном смысле риск. Если прибыли компании по производству мороженого упадут зимой этого года не больше, чем они обычно падают зимой, это не встревожит инвесторов, поэтому это не повлияет на цену акций компании. Аналогично если прибыли сталелитейной компании снизились в период экономического спада, то в этом нет ничего удивительного, и поэтому цена ее акций упадет в этом случае меньше, чем упала ее прибыль. Следовательно, колебания прибыли компании и доходности ее акций не обязательно подразумевают инвестиционный риск.

Рассмотрим колебания цен на акции, сравнив их с колебаниями прибыли компании. Можно ли сказать, что неустойчивость цен на акции в большей степени влечет за собой инвестиционный риск, чем неустойчивость доходов? Безусловно, да! Цены на акции изменяются, потому что инвесторы не уверены в своих будущих доходах. Значит, если вы видите, что цены на акции какой-то компании испытывают относительно серьезные колебания (что вызывает рост

бета-коэффициентов), вы можете утверждать, что будущие доходности акции становятся менее непредсказуемыми.

В заключение запомните два важных момента: 1) *неустойчивость прибыли компании не обязательно означает* риск для инвестора, это существенно зависит от причин, вызывающих колебания прибыли; 2) тем не менее, *колебания цен акций действительно означают риск*.

Вопросы и задания

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам, используя, где это уместно, для иллюстрации своих ответов графики или уравнения:
 - 1.1 автономный риск, риск, вероятностное распределение доходности;
 - 1.2 непрерывное распределение вероятности;
 - 1.3 ожидаемая доходность k , требуемая доходность k , фактическая доходность k ;
 - 1.4 среднеквадратическая отклонение (СКО) Q , вариация Q^2 , коэффициент вариации, CV ;
 - 1.5 несклонность инвесторов к риску;
 - 1.6 рыночный портфель активов;
 - 1.7 премия за риск акции i : RP_i , премия за рыночный риск: RP_M ;
 - 1.8 модель ценообразования капитальных активов (САРМ);
 - 1.9 корреляция, коэффициент корреляции r ;
 - 1.10 рыночный риск, диверсифицируемый риск, релевантный риск;
 - 1.11 бета-коэффициент b , бета-коэффициент акций со средним риском b_A
 - 1.12 линия рынка ценных бумаг (SML), уравнение SML;
 - 1.13 Наклон линии SML как мера несклонности к риску.
2. Распределение доходности менее рискованной ценной бумаги более «сжатое», заостренное, чем более рискованной. Какую форму имеет распределение доходности для:
 - 2.1 безрисковой ценной бумаги;
 - 2.2 ценной бумаги, имеющей совершенно неопределенные доходы?

Задания:

1. Пусть ожидаемая доходность акции А составляет 7%, среднеквадратическое отклонение ее доходности равно 35%, коэффициент корреляции с доходностью рыночного портфеля равен -0,3, а бета-коэффициент равен -1,5. Для акции В ожидаемая доходность составляет 12%, СКО равно 10%, коэффициент корреляции с рынком

равен 0,7, а бета-коэффициент равен 1,0. Какие акции являются более рискованными? Почему?

2. Предположим, что вы – владелец портфеля облигаций, выпущенных правительством РФ.

2.1 Будет ли ваш портфель ценных бумаг безрисковым?

2.2 Предположим, что вы владеете портфелем стоимостью 250 тыс. ден.ед., состоящим из векселей Казначейства со сроком погашения 30 дней. Каждые 30 дней наступает срок погашения векселей, и вы реинвестируете основную сумму (250 тыс. ден.ед.) в новые 30-летние векселя. Действительно ли в этом случае ваш портфель будет безрисковым?

2.3 Можете ли вы представить себе актив, который будет полностью лишен риска? Можно ли сформулировать безрисковый портфель? Объясните.

3. Если бы несклонность инвесторов к риску увеличилась, то премия за риск акций с более высоким бета-коэффициентом увеличилась бы больше или меньше, чем акции с более низким? Объясните.

4. Если бы бета-коэффициент компании увеличился вдвое, больше или меньше, чем вдвое, выросла бы ожидаемая доходность ее акции?

5. Фактические доходности активов. Акции А и В имели в прошлые годы следующие доходности.

| Год | Доходность акции А, k_A | Доходность акции В, k_B |
|------|---------------------------|---------------------------|
| 2009 | (10,00%) | (3,00%) |
| 2010 | 18,50 | 21,29 |
| 2011 | 38,67 | 44,25 |
| 2012 | 14,33 | 3,67 |
| 2013 | 33,00 | 28,30 |

5.1 Вычислите среднюю доходность каждой из акций за период с 2009 по 2013 год. Предположим, кто-то владеет портфелем, содержащим 50% акций А и 50% - акций В. Какова была доходность портфеля в каждом году? Какова была средняя доходность этого портфеля за пятилетний период?

5.2 Найдите СКО доходности каждого вида акций и портфеля. Используйте уравнение (6.3а).

5.3 К какой цифре окажется ближе коэффициент корреляции доходности акций: к 0,9 или к - 0,9? Дайте ответ, не производя вычислений.

5.4 Если бы к некоторому портфелю вы случайным образом добавили несколько новых акций, что, вероятнее всего, произойдет с его СКО:

а) Q_r останется неизменным;

в) Q_r снизится приблизительно до 21%;

с) если добавить достаточно большое количество акций, Q_r снизится до нуля.

6. Бета-коэффициенты и требуемые инвесторами доходности. Компания «К» - это холдинговая компания с четырьмя подразделениями. Доли бизнеса, приходящиеся на каждое из ее отделений, и их соответствующие бета-коэффициенты представлены ниже.

| Подразделение | Доля бизнеса | Бета-коэффициент |
|--|--------------|------------------|
| Производство электрических установок | 60% | 0,70 |
| Производство кабеля | 25 | 0,90 |
| Недвижимость | 10 | 1,30 |
| Международные/специализированные проекты | 5 | 1,50 |

6.1 Каков бета-коэффициент холдинговой компании в целом?

6.2 Предположим, что безрисковая ставка доходности равна 6%, а премия за рыночный риск-5%. Какова будет требуемая доходность для акций холдинга «К»?

6.3 «К» рассматривает возможность изменения своей политики: она сократит бизнес электрических установок до 50%. В то же самое время компания «К» будет развивать направление международных и специализированных проектов, которые будут занимать до 15% от всего объема производства. Какова будет теперь требуемая инвесторами доходность акций компании «К»?

7. Ожидаемая доходность. Ожидаемая доходность акций некоторой компании имеет следующее распределение.

| Спрос на продукцию компании | Вероятность | Доходность |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Слабый | 0,1 | (50%) |
| Ниже среднего | 0,2 | (5) |
| Средний | 0,4 | 16 |
| Выше среднего | 0,2 | 25 |
| Сильный | 0,1 | 60 |
| Всего | 1,0 | |

Найдите ожидаемую доходность акций компании, их СКО и коэффициент вариации.

8. Бета-коэффициент портфеля бумаг. Инвестор вложил 35 тыс. ден.ед. в акции, бета-коэффициент которых равен 0,8 и 40 тыс. ден.ед. в акции с бета-коэффициентом 1,4. Если эти ценные бумаги – единственные вложения инвестора, каков будет бета-коэффициент его портфеля?

9. Ожидаемая и требуемая доходность. Предположим, что безрисковая ставка доходности составляет 5%, а премия за рыночный риск равна 6%. Какова будет требуемая инвесторами доходность акции, имеющей бета-коэффициент 1,2?

10. Требуемая доходность. Предположим, что $k_{RF}=5\%$, $k_M=10\%$ и $k_A=12\%$

10.1 Вычислите бета-коэффициент акции А

10.2 Если бы бета-коэффициент акции А был равен 2,0, какова была бы требуемая доходность этой акции?

11. Требуемая доходность. Предположим, что $k_{RF}=9\%$, $k_M=14\%$ и $k_i=12\%$

11.1 Чему равна k_i - требуемая доходность акции i ?

11.2 Предположим, что k_{RF}

- или увеличивается до 10%,
- или снижается до 8%

Наклон линии рынок ценных бумаг (SML) остается неизменным.

Как это повлияет на k_M и k_i ?

11.3 Теперь предположим, что k_{RF} остается на уровне 9%, но k_M :

- или увеличивается до 16%
- или снижается до 13% из-за изменения наклона линии рынка ценных бумаг SML.

Как эти изменения повлияют на k_i ?

12. Бета-коэффициент портфеля ценных бумаг. Предположим, что вы владеете диверсифицированным портфелем ценных бумаг, при этом ваши вложения составляют по 75 тыс. ден.ед. в каждый из 20 различных видов обыкновенных акций. Предположим, что бета-коэффициент проданных акций был равен 1,0, а для новых акций он равен 1,75. Вычислите новый бета-коэффициент своего портфеля в целом.

13. Требуемая доходность портфеля ценных бумаг. Предположим, что вы являетесь портфельным менеджером в инвестиционном фонде. В вашем управлении находятся активы на общую сумму 4 млн. ден.ед. Вложения осуществлены в четыре типа акций со следующими бета-коэффициентами.

| Акции | Объем инвестиций, млн. ден.ед. | Бета-коэффициент |
|-------|--------------------------------|------------------|
| A | 0.4 | 1.50 |
| B | 0.6 | (0.50) |
| C | 1.0 | 1.25 |
| D | 2.0 | 0.75 |

Если доходность рыночного портфеля равна 14%, а безрисковая процентная ставка равна 6%, то какова требуемая доходность вашего фонда?

14. Ожидаемая доходность. Предположим, что вы выиграли в лотерею и вам предложено: 1. полмиллиона ден.ед. или 2. пари, в котором вы получаете 1 млн. ден.ед., если подкинутая монетка упадет орлом, или ничего, если она упадет решкой.

14.1 Каков будет ожидаемый выигрыш от пари?

14.2 Что бы вы предпочли – гарантированные полмиллиона ден.ед. или участие в пари?

14.3 Если вы выберете полмиллиона ден.ед., то вы будете считаться склонным или несклонным к риску человеком?

14.4 Предположим, что вы решили выбрать полмиллиона ден.ед. вы можете инвестировать их в казначейские облигации, в результате чего через год получите сумму в 537,5 тыс. ден.ед. или в акции, в результате чего вы с вероятностью 50 % получите через год 1,15 млн. ден.ед., но также с вероятностью 50% потеряете все свои вложения.

a. Каков будет ожидаемый доход в ден.ед. от вашего вложения в акции?

b. Какова ожидаемая доходность этого вложения?

c. Во что вы предпочтете вложить деньги – в акции или в облигации?

d. Что и как могло бы повлиять на ваше решение, если бы вместо приобретения акций стоимостью полмиллиона ден.ед. вы решили сформировать портфель ценных бумаг, состоящий из 100 различных видов акций, вложив по 5 тыс. ден.ед. в акции каждого вида? Акции каждого вида имеют одинаковые показатели доходности, т.е. с вероятностью 50 на 50 приносят нулевой доход или доход, равный 11,5 тыс. ден.ед. в конце года. Будет ли иметь значение корреляция доходностей акций?

15. Линия рынок ценных бумаг. Фонд компании «К», в который вы планируете вложить определенную сумму денег, управляет активами, составляющими 500 млн. ден.ед., и хранит их в 5 видах акций.

| Акции | Объем инвестиции, млн. ден.ед. | Бета-коэффициент акции |
|-------|--------------------------------|------------------------|
| A | 160 | 0,5 |
| B | 120 | 2,0 |
| C | 80 | 4,0 |
| D | 80 | 1,0 |
| E | 60 | 3,0 |

Безрисковая процентная ставка равна 6%, в то время как доходность рыночного портфеля в следующем периоде будет иметь следующее распределение вероятности.

| Вероятность | Доходность рыночного портфеля, % |
|-------------|----------------------------------|
| 0,1 | 7 |
| 0,2 | 9 |
| 0,4 | 11 |
| 0,2 | 13 |
| 0,1 | 15 |

15.1 Какие параметры линии рынка ценных бумаг SML можно будет ожидать в следующем периоде?

15.2 Вычислите требуемую доходность активов фонда на следующий период.

15.3 Предположим, президент фонда, получает предложение о приобретении новых акций. Предполагается осуществить инвестиции на сумму 50 млн. ден.ед. в акции с ожидаемой доходностью 15% и бета-коэффициентом 2,0. Следует ли приобретать новые акции? При

какой средней доходности акций фонду должно быть безразлично, приобретать их или отказаться от приобретения?

16. Ожидаемые и требуемых доходности. В течении ряда лет наблюдались следующие доходности двух типов акций и рынка в целом.

| Год | Акции X, % | Акции Y, % | Рынок в целом, % |
|------|------------|------------|------------------|
| 2009 | 14 | 13 | 12 |
| 2010 | 19 | 7 | 10 |
| 2011 | -16 | -5 | -12 |
| 2012 | 3 | 1 | 1 |
| 2013 | 20 | 11 | 15 |

Предположим, что безрисковая ставка составляет 6%, а премия за рыночный риск равна 5%

17. Каковы будут бета-коэффициенты акции X и Y?

18. Каковы будут требуемые доходности акций X и Y?

Какова будет требуемая доходность портфеля, состоящего на 80% из акции X и на 20 % из акции Y?

19. Если ожидаемая в будущем периоде доходность акций X составляет 22%, то акции X следует считать недооцененными или переоцененными?

Кейс

Предположим, что вы окончили университет по специальности «Финансы и кредит» и нашли работу специалиста по финансовому планированию в консалтинговой компании МАРИНА, крупной корпорации, оказывающей финансовые услуги. Ваша первая задача – наилучшим образом инвестировать 100 ден.ед. клиента. Поскольку денежные средства должны быть реинвестированы в реальный бизнес в конце первого года, вам поручили спланировать хранение этих средств в течение только двенадцати месяцев. Более того, ваш руководитель ограничил вашу фантазию, предоставив следующие инвестиционные альтернативы (см. табл. 5.1).

Специалисты компании МАРИНА, занимающиеся экономическим прогнозированием, оценили вероятность различных сценариев роста экономики, а аналитики разработали компьютерную программу, которая оказалась пригодной для оценки доходности каждого из активов при каждом состоянии экономики.

Таблица 5.1.

| Темп роста экономики | Вероятность | Ожидаемые доходности различных активов и портфелей | | | | | |
|----------------------|-------------|--|----------|--------|--------|-------------------|------------------------|
| | | векселя Казначейства | ИНТЕГРАЛ | ИНТЕЛ | РУБИН | рыночный портфель | портфель из двух акций |
| Спад | 0,1 | 8,0% | (22,0%) | 28,0% | 10,0% | (13,0%) | 3,0% |
| Хуже среднего | 0,2 | 8,0 | (2,0) | 14,7 | (10,0) | 1,0 | |
| Среднее | 0,4 | 8,0 | 20,0 | 0,0 | 7,0 | 15,0 | 10 |
| Лучше среднего | 0,2 | 8,0 | 35,0 | (10,0) | 45,0 | 29,0 | |
| Бум | 0,1 | 8,0 | 50,0 | (20,0) | 30,0 | 43,0 | 15,0 |
| k | | | | 1,7% | 13,8% | 15,0% | |
| σ | | 0,0 | | 13,4 | 18,8 | 15,3 | |
| CV | | | | 7,9 | 1,4 | 1,0 | |
| b | | | | -0,86 | 0,68 | | |

Компания ИНТЕГРАЛ специализируется в области электроники; компания ИНТЕЛ занимается востребованием просроченной задолженности в пользу кредитов; компания РУБИН производит автопокрышки и другие резинотехнические изделия. Компания МАРИЯ также формирует «индексный фонд», который построен аналогично портфелю (индексу) всех акций, присутствующих на рынке; вы можете также производить вложения в паи этого фонда и таким образом получать среднерыночную норму прибыли. Используя эти данные, ответьте на следующие вопросы:

1. Почему доходность по векселям Казначейства не зависит от состояния экономики? Гарантируют ли векселя Казначейства полностью свободный от риска доход?
- 1.2. Почему можно ожидать, что доходность акций компании ИНТЕГРАЛ будет изменяться сонаправлено с рынком, а компания ИНТЕЛ – в противоположном направлении?
2. Рассчитайте ожидаемую доходность, среднее квадратичное (стандартное) отклонение СКО и коэффициенты вариации для каждого актива и заполните пропуски в приведенной выше таблице.
3. Постройте график, который приблизительно показывает вероятностные распределения доходности акций компаний ИНТЕГРАЛ и РУБИН и векселей Казначейства.
4. Предположим, вы неожиданно вспомнили о том, что коэффициент вариации (CV) обычно рассматривается как лучшая мера автономного риска, чем СКО, если альтернативные активы имеют существенно отличающиеся средние доходности. Дает ли коэффициент вариации такую же сравнительную оценку риска активов, что и их среднее квадратическое отклонение?
5. Предположим, что вы создали портфель, состоящий из акций двух типов, инвестировав 50 тыс. ден.ед. в акции компании ИНТЕГРАЛ и 50 тыс. ден.ед. в акции компании ИНТЕЛ.

- 5.1. Вычислите среднюю доходность k_p , среднеквадратическое отклонение σ_p и коэффициенты вариации CV_p для этого портфеля и заполните соответствующие пропуски в представленной ниже таблице.
- 5.2. Как можно сравнить риск этого портфеля, состоящего из акций двух компаний, с риском, которые представляют акции этих компаний по отдельности?
6. Предположим, что инвестор сначала формирует портфель ценных бумаг, состоящий из случайным образом выбранных акций. Что произойдет с: 1) риском и 2) ожидаемой доходностью портфеля, если к нему добавляется всё больше и больше случайным образом выбранных акций? Каковы будут последствия для инвесторов? Постройте график двух портфелей ценных бумаг для иллюстрации своего ответа.
7. Если бы вы решили иметь портфель, состоящий из акций одного типа, могли бы вы предполагать получение компенсации за все риски, которые вы на себя принимаете, т.е. могли бы вы получить премию за риск в той его части, которую вы могли бы устранить за счёт диверсификации?
8. Как изменяется релевантный риск для отдельных ценных бумаг? Как вычисляются бета-коэффициенты?
9. Предположим у вас есть данные по исторической доходности рынка акций и компании «К» (табл. 5.2). Объясните, как вычисляются бета-коэффициенты, и используйте исторические данные для вычисления бета-коэффициента компании «К». Интерпретируйте полученные результаты.

Таблица 5.2.

| Год | Рынок, % | Компания «К» |
|-----|----------|--------------|
| 1 | 25,7 | 40,0 |
| 2 | 8,0 | -15,0 |
| 3 | -11,0 | -15,0 |
| 4 | 15,0 | 35,0 |
| 5 | 32,5 | 10,0 |
| 6 | 13,7 | 30,0 |
| 7 | 40,0 | 42,0 |
| 8 | 10,0 | -10,0 |
| 9 | -10,8 | -25,0 |
| 10 | -13,1 | 25,0 |

10. Ожидаемые в будущем году средние доходности и бета-коэффициенты различных активов, согласно расчетам компании МАРИНА, будут таковы (см. данные табл. 5.3).
- 10.1. Как соотносятся ожидаемые доходности акций с рыночным риском каждого из альтернативных вариантов?
- 10.2. Возможно ли сделать выбор между альтернативными вариантами вложений на основании информации, представленной таким образом?

11. Выпишите уравнение линии рынка ценных бумаг (SML), используйте его для вычисления требуемой доходности для каждого из доступных активов, а затем постройте график отношения между их ожидаемой и требуемой доходностью.

11.1. Как их ожидаемая доходность соотносится с требуемой инвесторами?

11.2. Имеет ли какой - либо смысл тот факт, что ожидаемая доходность акций компании ИНТЕЛ ниже, чем ставка по векселям Казначейства?

11.3. Каковы будут рыночный риск и требуемая доходность портфеля ценных бумаг, наполовину состоящего из акций компаний ИНТЕГРАЛ, наполовину - из акций ИНТЕЛ? Или компаний ИНТЕГРАЛ и РУБИН.

Таблица 5.3

| <i>Актив</i> | <i>Доходность k, %</i> | <i>Риск (бета-коэффициент)</i> |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------|
| ИНТЕГРАЛ | 17,4 | 1,29 |
| Рыночный портфель активов | 15,0 | 1,00 |
| РУБИН | 13,8 | 0,68 |
| Векселя Казначейства | 8,0 | 0,00 |
| ИНТЕЛ | 1,7 | (0,86) |

12. Предположим, что инвесторы повысили свои инфляционные ожидания на 3% по сравнению с нынешними оценками, учтенными в доходности казначейских векселей 8%. Какое влияние окажет более высокий ожидаемый уровень инфляции на положение линии рынка ценных бумаг и на доходность, требуемую инвесторами по ценным бумагам с низким и высоким риском?

12.1. Предположим теперь, что несклонность инвесторов к риску выросла на 3 %, а уровень инфляции остался на первоначальном уровне. Как это повлияет на линию рынка ценных бумаг и на доходность, требуемую инвесторами по ценным бумагам с низким и высоким риском?

Глава 6. РИСК И ДОХОДНОСТЬ: ТЕОРИЯ ПОРТФЕЛЯ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ АКТИВОВ

6.1 Измерение риска портфеля ценных бумаг

На практике риск портфеля, который сам по себе может рассматриваться как одиночный, изолированный финансовый актив, измеряется с помощью среднеквадратического отклонения его доходности. Для этого используется формула (6.1):

Среднеквадратическое отклонение (СКО) портфеля

$$Q_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i (k_{pi} - k_p)^2} \quad (6.1)$$

Здесь Q_p – среднеквадратическое отклонение портфеля; k_{pi} – его доходность в i – м состоянии экономики; k_p – ожидаемая (средняя) доходность портфеля, а P_i – вероятность наступления i – го состояния. Расчет СКО портфеля производится точно так же, как и в случае среднеквадратического отклонения одиночного актива, за исключением того, что здесь портфель (например, взаимный фонд) ценных бумаг рассматривается как единый актив, имеющий свою доходность.

Ковариация и коэффициент корреляции

Для ключевых понятия в анализе портфелей ценных бумаг: 1) ковариация и 2) коэффициент корреляции. **Ковариация** – это показатель, учитывающий как изменчивость (волатильность) доходности акций или портфелей, так и тенденцию их доходности к росту или снижению по мере того, как растет или снижается доходность других акций или портфелей. Следующая формула определяет ковариацию доходности активов А и В (формула 6.2)

$$\text{Ковариация А и В} = \text{Cov} (AB) = \sum_{i=1}^n P_i (k_{Ai} - k_A) * (k_{Bi} - k_B) \quad (6.2)$$

Первый член в скобках после знака суммы – это отклонение доходности акции (портфеля) А в i – м состоянии экономики от ее среднего значения; второй член – это отклонение доходности В при тех же условиях; P_i – как и ранее, наступления i – го состояния.

Важно отметить следующее.

1. Если доходность акций (портфелей) А и В склонны изменяться (расти или падать) сонаправленно, то оба сомножителя в скобках при каждом состоянии экономики будут положительными или оба отрицательными, иначе говоря, если k_{Ai} больше своего ожидаемого значения k_A , то k_{Bi} будет больше k_B , и наоборот. В этом случае произведение скобок и их ковариация при каждом состоянии будет

положительным. Если же их доходности изменяются в противоположных направлениях, произведение и значение ковариации, вероятно, будет отрицательным. Если же доходности активов колеблются случайным образом, то произведение будет то положительным при некоторых i , то отрицательным, а сумма произведений будет близка к нулю, поскольку положительное и отрицательное значения будут стремиться компенсировать друг друга. Это означает, что $Cov (AB)$ может быть как положительной, так и отрицательной, но малой по абсолютной величине.

2. Если доходность акции А или акция В претерпевает большие колебания, то ее СКО Q будет большой, отклонения от среднего значения будут большими по абсолютной величине, произведения будут также большими, как и величина ковариации $Cov (AB)$. Однако $Cov (AB)$ может оказаться и малой по величине, даже если Q_A и/или Q_B будут высокими, если доходности А и В изменяются случайным образом, а положительные и отрицательные члены формулы взаимно компенсируются.

3. Если любая из акций имеет нулевое среднеквадратическое отклонение, т.е. не является рискованной, то все ее отклонения $k_i - k$, будут нулевыми и $Cov (AB)$ также будет нулевой. Аналогично, если один из активов не полностью лишен риска, но имеет относительно малую его величину, то его отклонения будут также малы, и это также приведет к малости абсолютной величины $Cov (AB)$.

Таким образом, значение $Cov (AB)$ будет большим и положительным, если два актива имеют большие СКО доходностей и склонны изменяться сонаправленно; оно будет большим и отрицательным для активов, имеющих высокие Q и движущихся навстречу друг другу; оно будет небольшим, если доходности активов изменяются случайным образом или если любой из активов имеет малое среднеквадратическое отклонение.

В представленной далее табл. 6.1 приведено вероятное распределение доходности четырех акций, а на рис. 6.1 представлены графики соотношения доходности некоторых из их пар. Так, например, для вычисления ковариации доходности и акций F и G мы должны будем произвести следующие действия:

$$Cov (FG) = \sum_{i=1}^5 P_i (k_{Fi} - k_F) * (k_{Gi} - k_G) = 0,1 * (6-10) * (14-10) + 0,2 * (8-10) * (12-10) + 0,4 * (10-10) * (10-10) + 0,2 * (12-10) * (8-10) + 0,1 * (14-10) * (6-10) = -4,8$$

Знак минус указывает на то, что доходности F и G склонны изменяться в противоположных направлениях, что соответствует графику b на рис. 6.1.

Таблица 6.1.

Распределение доходности акций E, F, G, H

| Вероятность события | Доходности акций, % | | | |
|---------------------|---------------------|------|------|------|
| | E | F | G | H |
| 0,1 | 10,0 | 6,0 | 14,0 | 4,0 |
| 0,2 | 10,0 | 8,0 | 12,0 | 6,0 |
| 0,4 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 8,0 |
| 0,2 | 10,0 | 12,0 | 8,0 | 15,0 |
| 0,1 | 10,0 | 14,0 | 6,0 | 22,0 |
| | K=10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| | $\sigma = 0,0$ | 2,2 | 2,2 | 5,3 |

Величину ковариации обычно оказывается довольно сложно интерпретировать, и поэтому для измерения степени совместного изменения переменных чаще используется другой показатель – **коэффициент корреляции**, уже введенный нами ранее. Коэффициент корреляции стандартизует ковариантность при делении на произведение, что облегчает сравнения при применении аналогичной шкалы. Коэффициент корреляции r вычисляется для переменных A и B следующим образом (формула 6.3):

$$\text{Коэффициент корреляции A и B} = r_{AB} = \frac{\text{Cov}(AB)}{\sigma_A \sigma_B} \quad (6.3)$$

Знак коэффициента корреляции тот же, что и знак ковариации, поэтому знак «плюс» означает, что переменные изменяются в одном, а знак «минус» – что в противоположных направлениях. Если значение r близко к нулю, то это означает, что зависимость между переменными слабая. При этом можно показать, что коэффициент корреляции лежит в пределах от -1,0 до +1,0, тогда как ковариация может быть потенциально неограниченной.

В нашем случае коэффициент корреляции между доходностью F и G равен (с точностью до округления) -1,0:

$$r_{FG} = \frac{-4,8}{2,2 * 2,2} \approx -1,0$$

Говорят, что эти акции коррелируют совершенно отрицательно. Как показано на графике в рис. 6.1, линия регрессии доходностей таких активов имеет отрицательный наклон и все точки диаграммы лежат точно на линии. Если все точки находятся на прямой, r равен 1,0, если прямая наклонена вверх, и -1,0, если прямая наклонена вниз.

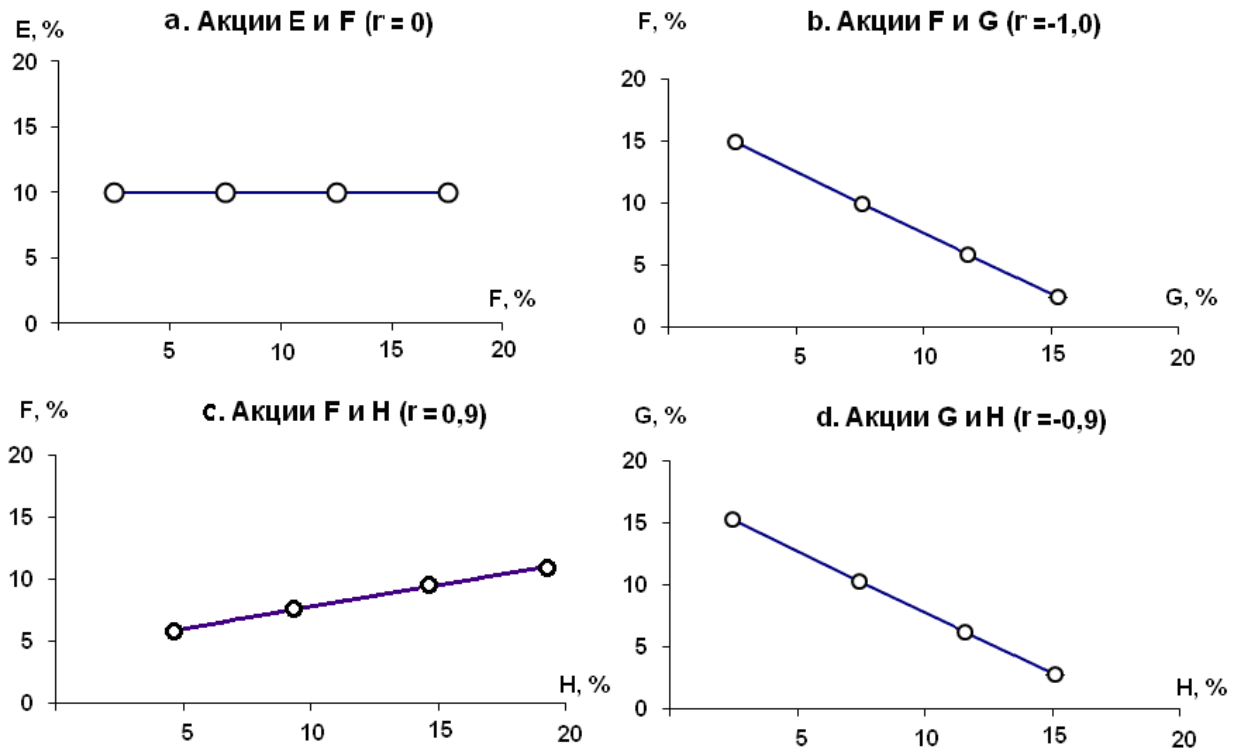


Рис. 6.1. Корреляция доходности акций:
а) Е и F; б) F и G; в) F и H; д) G и H

В свою очередь коэффициент корреляции между доходностью F и H составляет + 0,9. Между этими акциями имеется значительная положительная зависимость – их линия регрессии наклонена вверх, но не все точки, представленные на графике с рис. 6.1., лежат на этой линии. В общем, чем ближе точки расположены к линии регрессии, тем выше абсолютное значение коэффициента корреляции.

Случай с двумя активами

В заключение этого параграфа отметим, что если распределения доходностей ценных бумаг являются нормальными, то можно использовать следующее выражение для риска портфеля, состоящего из двух активов (формула 6.4):

$$\text{СКО портфеля A и B} = \sigma_P = \sqrt{\omega_A^2 \sigma_A^2 + (1 - \omega_A)^2 \sigma_B^2 + 2\omega_A(1 - \omega_A) r_{AB} \sigma_A \sigma_B}$$

Здесь ω_A - это доля средств портфеля, инвестированная в актив A, а $1 - \omega_A$ - соответственно доля портфеля, инвестированная в B. Заметьте, что при $\omega_A = 1$ формула приобретает $\sigma_P = \sqrt{\sigma_A^2} = \sigma_A$

6.2. Эффективные портфели ценных бумаг

Одно из важнейших понятий, связанных с анализом портфелей ценных бумаг, это выбор **эффективных портфелей**, определяемых как портфели, обеспечивающие наиболее высокую среднюю доходность при любой заданной степени риска, или наименьший риск при любой заданной доходности. Чтобы проиллюстрировать это понятие, предположим, что имеются два вида ценных бумаг, А и В, и что мы можем распределять средства между ними в любой пропорции. Предположим, что ожидаемая (средняя) доходность А составляет $k_A=5\%$, ее среднеквадратическое отклонение составляет $\sigma_A=4\%$, доходность В $k_B=8\%$ и $\sigma_B=10\%$. Нашей задачей будет определить множество *достижимых* портфелей ценных бумаг, а затем из этого множества выделить подмножество *эффективных* портфелей.

Чтобы построить достижимое множество, нам потребуется коэффициент корреляции доходности этих активов r_{AB} . Мы рассмотрим три различных его значения ($r_{AB}=+1,0$, $r_{AB}=0$ и $r_{AB}=-1,0$) и для каждого случая рассчитаем среднюю доходность k_P и среднеквадратическое отклонение σ_P доходности портфеля.

Чтобы вычислить k_P , мы используем формулу 6.5, а для нахождения значения σ_P формулу 6.4:

$$k_P = w_A * k_A + (1 - w_A) * k_B \quad (6.5)$$

В табл. 6.2 приведены результаты расчетов k_P и σ_P при $w_A = 1,00, 0,75, 0,50$ и $0,00$, а на рис. 6.2. представлены множества достижимых портфелей ценных бумаг для каждого случая.

При этом важно обратить внимание на следующие моменты.

1. Во всех трех случаях средняя ожидаемая доходность портфеля ценных бумаг возрастает линейно с 5 до 8% с ростом доли актива В в портфеле. Отметим также, что ожидаемая доходность портфеля не зависит от корреляции его активов.

Таблица 6.2.

Расчет k_P и σ_P

| Доля w_A актива А | Доля $1 - w_A$ актива В | k_P | σ_P | | |
|------------------------|----------------------------|-------|---------------|--------------|---------------|
| | | | $r_{AB}=+1,0$ | $r_{AB}=0,0$ | $r_{AB}=-1,0$ |
| 1,00 | 0,00 | 5,00% | 4,0% | 4,0% | 4,0% |
| 0,75 | 0,25 | 5,75 | 5,5 | 3,9 | 0,5 |
| 0,50 | 0,50 | 6,50 | 7,0 | 5,4 | 3,0 |
| 0,25 | 0,75 | 7,25 | 8,5 | 7,6 | 6,5 |
| 0,00 | 1,00 | 8,00 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |

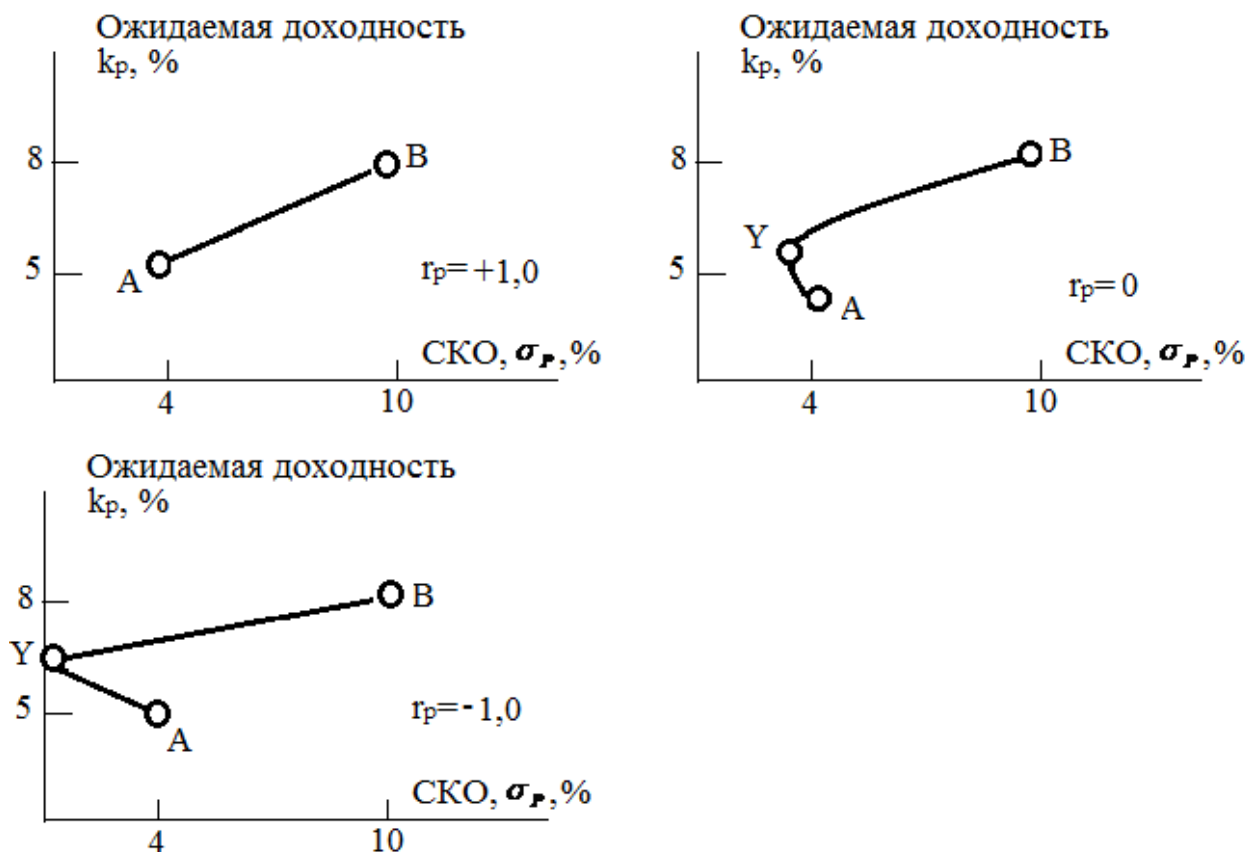


Рис. 6.2. Построение достижимого множества портфелей из двух активов

2. Какие же из достижимых портфелей следует считать эффективными? Ответ прост: в случае $r_{AB}=+1,0$, все портфели оказываются таковыми, а в случаях $r_{AB}=0$ и $r_{AB}=-1,0$ эффективной будет лишь часть достижимого множества от точки Y до B. Здесь Y обозначает портфель с наименьшей достижимой вариацией (наименьшим риском). Участок дуги от A до Y соответствует неэффективным портфелям, поскольку для любого портфеля на AY найдется портфель на участке YB с тем же риском, но большей средней доходностью.

Следовательно, ни один рациональный инвестор не будет держать свои активы в портфелях ценных бумаг, изображенных на участке достижимого множества AY.

3. В одном крайнем случае ($r_{AB}=-1,0$) риск может быть полностью устранен с помощью диверсификации: в этом случае $\sigma_Y = 0$, в то время как в случае $r_{AB}=+1,0$ диверсификация портфеля не позволяет полностью исключить риск. В промежуточных случаях диверсификация позволяет снизить, но не полностью устранить риск портфеля.

6.3. Выбор оптимального портфеля ценных бумаг

При наличии только двух активов множество допустимых портфелей ценных бумаг – это прямая или дуга, изображенные на рис. 6.2. Однако если бы мы увеличили число активов в портфеле, мы бы получили целую

достижимую область, подобную заштрихованной на рис. 6.3. Точки А, Н, G и Е представляют собой отдельные ценные бумаги (портфели, содержащие только один вид ценных бумаг). Все другие точки в заштрихованной области и на ее границах представляют собой портфели, состоящие из двух или более ценных бумаг.

Эффективная граница

На рис. 6.3 граница области, заключенная между точками BCDE, определяет эффективное множество портфелей ценных бумаг, которое также называется **эффективной границей**. Портфели, расположенные слева от эффективного множества, *недостижимы*. Портфели же, расположенные справа от границы (внутренние) *неэффективны*, поскольку в этом случае найдутся другие портфели с тем же риском, но более высокой доходностью либо той же доходностью, но меньшим риском. Например, портфели С и D являются более предпочтительными по критерию риск – доходность, чем X.

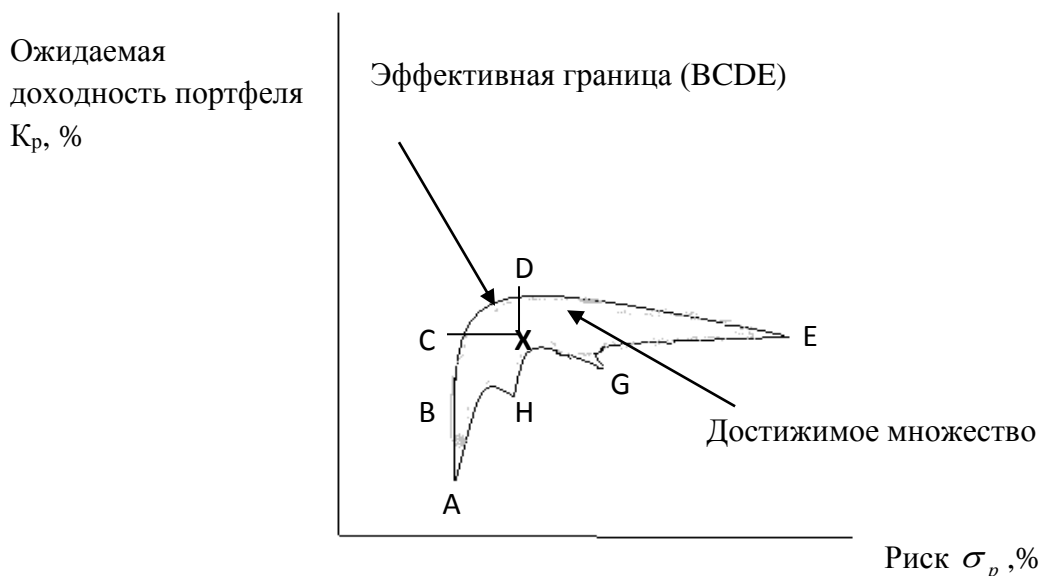


Рис. 6.3. Эффективная граница инвестиционных портфелей

Кривые безразличия по критерию риск – доходность

Какой же портфель ценных бумаг, в конце концов, выберет инвестор? Чтобы дать ответ на этот вопрос, мы должны знать степень **несклонности инвестора к риску (отрицания риска)**, которое отражается в его критерии риск – доходность. На графике выбор инвестора по этому критерию схематично отображается с помощью **кривой безразличия**.

Типичные кривые безразличия I_1 и I_2 двух инвесторов Y и Z представлены на рис. 6.4. Миссис Y не делает различия между выбором, например, безрискового портфеля ценных бумаг с доходностью 5% и выбором портфеля с ожидаемой доходностью 6% и риском 1,4%. Мистер Z безразличен к выбору между тем же безрисковым портфелем и портфелем с доходностью 6% и риском 3,3%.

Миссис Y требуется премия за риск (PR_Y) в размере 2,5% для компенсации риска $\sigma_p=3,3\%$, в то время как премия за риск мистера Z для компенсации того же риска составляет только $RP_Z=1,0\%$. Более того, миссис Y требуется более высокая рискованная премия для компенсации любого наперед заданного риска; в этом

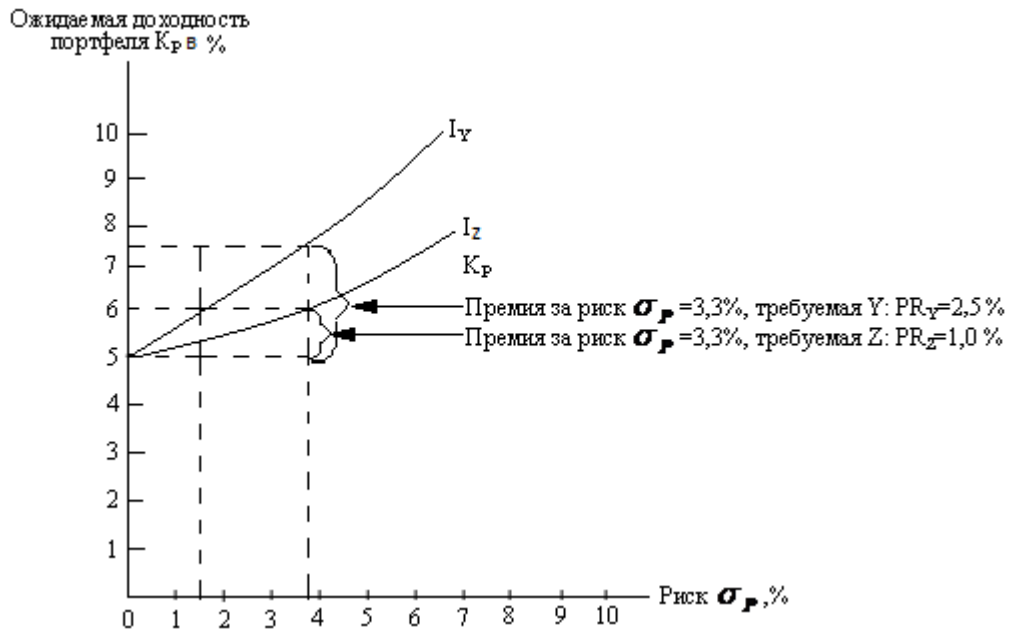


Рис. 6.4. Кривые безразличия по критерию риск – доходность

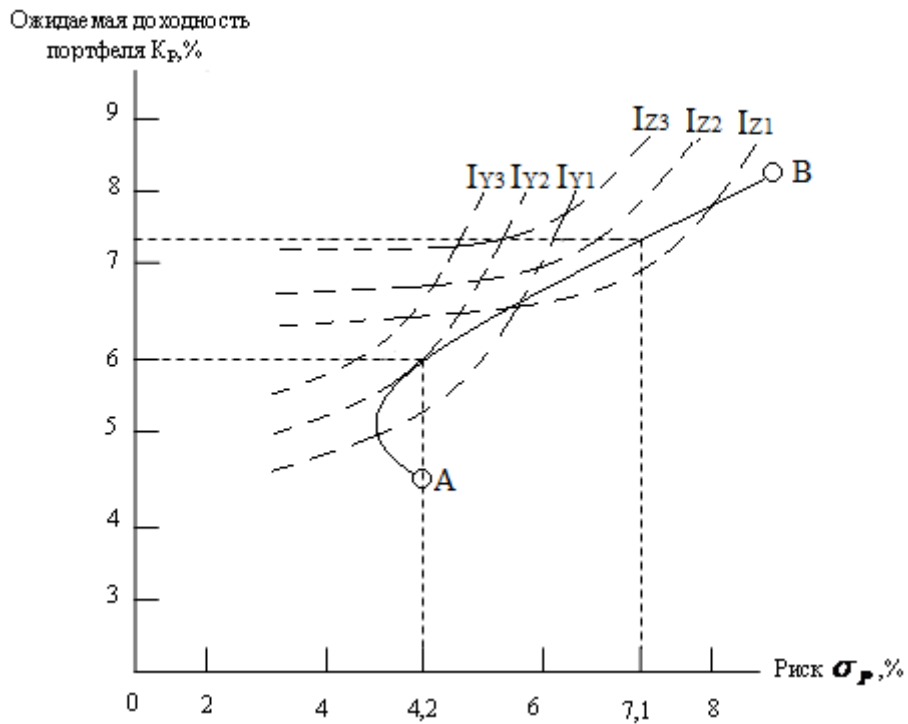


Рис. 6.5. Выбор оптимального портфеля рискованных активов

случае говорят, что миссис Y более **нерасположена к риску**, чем мистер Z, - это видно по тому, что кривая безразличия Y имеет большой наклон, чем кривая Z. Вообще, чем круче наклон кривой безразличия инвестора, тем более инвестор нерасположен к риску.

Если на рис. 6.4 мы привели лишь по одной кривой безразличия инвесторов Y и Z, то на рис. 6.5 показан целый набор, карта их кривых безразличия. Чтобы, наконец, решить вопрос о выборе оптимального для этих инвесторов портфеля ценных бумаг, мы вновь обратились к примеру достижимого множества портфелей, который был уже представлен на рис. 6.2 (случай $r_{AB}=0$). Оптимальный для каждого инвестора портфель ценных бумаг на графике оказывается, представлен точкой касания эффективного множества портфелей и одной из кривых безразличия инвестора. Эта кривая соответствует самому высокому уровню удовлетворенности, который может получить инвестор, используя достижимые для него портфели. Миссис Y, которая более нерасположена к риску, чем мистер Z, выбирает портфель ценных бумаг с меньшей средней доходностью (которая оказывается приблизительно равна 6%) и с риском, равным $\sigma_Y=4,2\%$. Мистер же Z выбирает портфель ценных бумаг, обеспечивающий доходность, достигающую 7,2%, но имеющий и больший риск: $\sigma_Z=7,1\%$. Портфель миссис Y состоит из большего числа низкорискованных ценных бумаг, в то время как портфель мистера Z содержит большее количество более рискованных активов.

6.4. Модель ценообразования капитальных активов

Модель ценообразования капитальных активов (САРМ), определяет отношение между риском и требуемой (и ожидаемой) доходностью активов, которые представляют собой часть хорошо диверсифицированного портфеля инвестора. Ранее мы ввели понятие линии рынка ценных бумаг (SML) как «практического» применения модели ценообразования капитальных активов. В данной методике мы уточним основные положения, лежащие в основе модели САРМ, и покажем, как строится линия SML.

Основные предложения модели САРМ

Прежде чем переходить к дальнейшему анализу, в отношении модели САРМ необходимо перечислить основные гипотезы, на основе которых она строится:

- 1) все инвесторы имеют однопериодный горизонт планирования операций с ценными бумагами, и они стремятся максимально увеличить ожидаемый уровень полезности;
- 2) выбор своих активов инвесторы осуществляют на основании критерия риска и доходности, и каждый из них, поступая рационально, стремится максимально увеличить свою полезность;
- 3) все инвесторы имеют возможность занимать или давать займы

неограниченную сумму денег по известной безрисковой ставке K_{RF} , а на короткую продажу ценных бумаг не накладывается никаких ограничений; 4) инвесторы имеют однородные ожидания относительно поведения всех активов, иначе говоря, их оценки средней доходности, а также вариации и ковариации доходности активов совпадают; 5) все активы совершенно делимы и совершенно ликвидны (т.е. легко реализуемы при сформировавшейся на рынке цене), а их объем фиксирован и известен всем участникам; 6) все инвесторы являются достаточно «мелкими» в том смысле, что их сделки не влияют на рыночную цену; 7) рынок свободен от налогов и транзакционных затрат.

Дальнейшие теоретические исследования ослабили некоторые из этих предположений, но тем не менее даже самые «современные» теории CAPM основываются на предположениях, которые нельзя считать вполне обоснованными и реалистичными. Таким образом, практическую значимость модели CAPM можно установить только с помощью эмпирической проверки, о чем мы поговорим позднее.

6.5. Линия рынка капитала и линия рынка ценных бумаг

На рис. 6.5 было представлено достижимое множество портфелей из двух активов и было показано, как можно использовать кривые безразличия для выбора оптимального портфеля на этом множестве. На рис. 6.6 мы решаем аналогичную задачу для случая, когда портфель состоит из множества различных активов. Кроме того, здесь мы также учитываем и наличие безрискового актива, имеющего доходность K_{RF} . Поскольку для него $\sigma_{RF} = 0\%$, этот актив изображен на вертикальной оси графика.

Достижимое множество портфелей, состоящих из рискованных активов, на графике заштриховано. Кроме него изображено множество кривых безразличия ($I_1 I_2 I_3$) некоторого инвестора. Точка N, в которой кривая безразличия I_1 касается достижимого множества, представляет собой оптимальный выбор портфеля, состоящего только из рискованных активов.

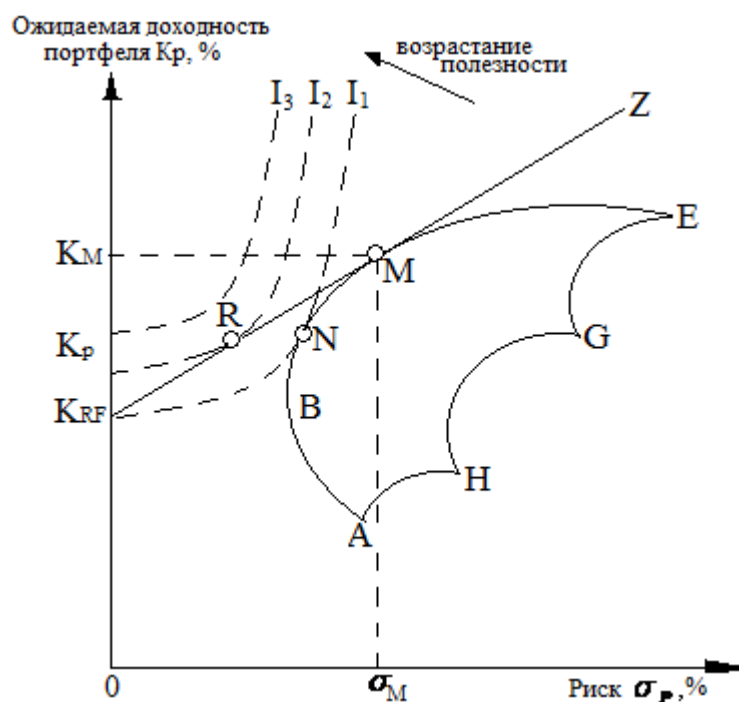


Рис. 6.6 Выбор оптимального портфеля: учет рискованных и безрискового актива

Однако инвестор может построить и лучший портфель, нежели N, - он может выйти и на более высокую кривую безразличия. Используя безрисковый актив, он может добиться любого сочетания риска и доходности, соответствующего точке на прямой линии, соединяющий K_{RF} с M – точкой касания этой прямой эффективной границы рискованных портфелей. Портфели, изображенные на линии $K_{RF}MZ$, оказываются более предпочтительными с точки зрения полезности инвесторов, чем портфеля, состоящие исключительно из рискованных активов. Учитывая новые возможности, наш инвестор может теперь перейти из точки N в точку R, повысив, таким образом, свою полезность.

Также отметим, что если инвестор может как занимать (продавать коротко), так и давать займы безрисковые и рискованные активы, то для него становится возможным выйти на отрезок прямой MZ вправо – вверх от точки M.

Таким образом, все инвесторы выберут портфели ценных бумаг, соответствующие различным точкам на линии $K_{RF}MZ$. Соответственно, будут сформированы портфели, которые представляют собой сочетания безрискового актива и рискованного портфеля M. Отсюда можно заключить, что если рынок капитала находится в равновесии, то портфель M будет содержать каждый рискованный актив в точно такой же пропорции (по рыночной стоимости), в какой он вообще присутствует на рынке рискованных активов. Иными словами, M будет представлять собой рыночный портфель всех рискованных активов, присутствующих в экономике. Этот вывод следует из того, что все инвесторы будут иметь

одинаковый набор рискованных активов, соответствующий M , и не будут держать рискованных активов помимо него, а значит, будут держать рискованные активы в пропорциях, определяющих M . Таким образом, эти пропорции и будут представлять собой пропорции, в которых активы присутствуют у каждого инвестора, а значит, и на рынке в целом.

Линия $K_{RF}MZ$ на рис. 6.6 называется линией рынка капитала (CML). Она проходит через точку K_{RF} и имеет наклон, равный $(K_M - K_{RF})/\sigma_M$. Соответственно уравнение линии рынка капитала имеет следующий вид (формула 6.6):

$$CML: K_P = K_{RF} + \left(\frac{K_M - K_{RF}}{\sigma_M} \right) \sigma_P \quad (6.6)$$

Для портфеля, лежащего на CML, премия за риск равна коэффициенту $(K_M - K_{RF})/\sigma_M$, умноженному на СКО этого портфеля ценных бумаг σ_P . Таким образом, линия рынка капитала задает линейное отношение между ожидаемой доходностью и риском, а наклон линии рынка капитала соответствует отношению $(K_M - K_{RF})/\sigma_M$. Поскольку концепция CML чрезвычайно важна для понимания теории CAPM, мы отдельно изобразили ее на рис. 6.7.

Заметьте, что эффективный портфель ценных бумаг это хорошо диверсифицированный портфель, следовательно, весь его несистематический риск устранен и единственный его риск – рыночный риск. Таким образом, в отличие от отдельных акций, для которых риск измеряется величиной бета – коэффициента, риск рыночного портфеля ценных бумаг измеряется с помощью его среднеквадратического отклонения σ_P .

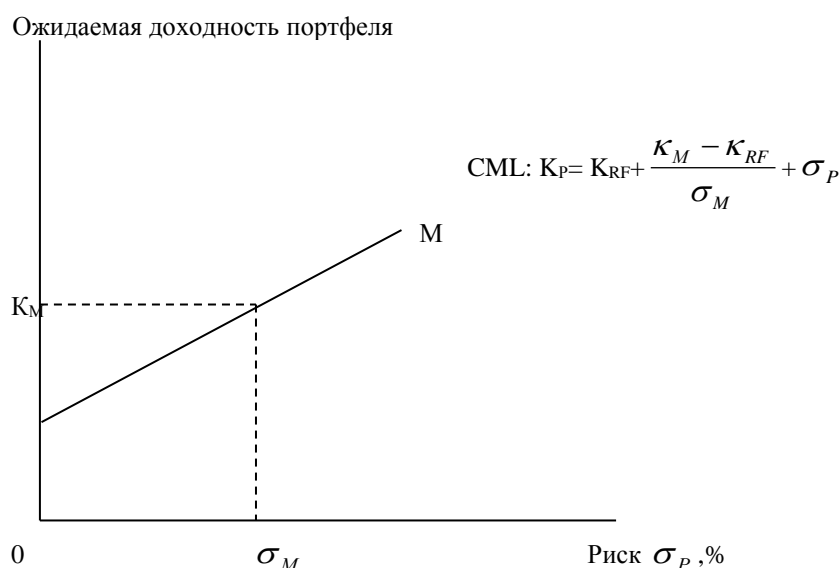


Рис. 6.7. Линия рынка активов

Можно показать, что ожидаемая доходность любого отдельного актива (портфеля) i будет в этом случае отвечать следующему уравнению (формула 6.7):

$$K_i = K_{RF} + \left(\frac{K_M - K_{RF}}{\sigma_M} \right) * \frac{Cov(k_i, k_M)}{\sigma_M} = K_{RF} + (k_M - k_{RF}) * \frac{Cov(k_i, k_M)}{\sigma_M^2} \quad (6.7)$$

Это полностью соответствует тем оценкам по модели CAPM, где на месте последнего сомножителя стоял бета – коэффициент актива. В самом деле, бета – коэффициент актива b_i вычисляется следующим образом (формула 6.8):

$$b_i = r_{iM} * \frac{\sigma_i}{\sigma_M} = r_{iM} * \frac{\sigma_i \sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{Cov(k_i, k_M)}{\sigma_M^2} \quad (6.8)$$

Если вспомнить, что премия за рыночный риск определяется как $RP_M = k_M - k_{RF}$ и подставить (6.8) в (6.7), то мы получим уравнение линии рынка ценных бумаг SML (формула 6.9):

$$K_i = K_{RF} + (k_M - k_{RF}) * b_i = K_{RF} + RP_M * b_i \quad (6.9)$$

Формула SML говорит нам о том, что премия за риск любого актива равна премии за рыночный риск RP_M , умноженной на меру риска отдельных акций, равного их бета – коэффициенту. Бета – коэффициент измеряет количество риска, которое акции вносят в рыночный портфель. В отличие от линии рынка капитала CML, пригодной для анализа хорошо диверсифицированного портфеля ценных бумаг, формула линии рынка ценных бумаг SML говорит, что среднеквадратическое отклонение σ_i отдельных акций не должно использоваться для измерения их риска, поскольку определенная часть их риска, учитываемая при расчете σ_i , может

быть устранена с помощью диверсификации. Следовательно, поскольку бета – коэффициент отражает риск с учетом диверсификации, именно он, а не σ_i используется для измерения риска отдельных активов. Следует понимать это различие между линией рынка ценных бумаг SML и линией рынка капитала CML, а также почему оно возникает.

6.6. Эмпирическая проверка модели ценообразования капитальных активов

Модель ценообразования капитальных активов, как отмечалось выше, была разработана на основании ряда весьма сильных предложений. Если бы все эти предложения были правдоподобными, то в истинности модели также не было бы серьезных сомнений. Однако поскольку ясно, что эти гипотезы редко выполняются на практике, основное равенство линии рынка ценных бумаг $k_i = k_{RF} + (k_M - k_{RF}) * b_i$ может и не вполне отвечать рыночным условиям. Например, если портфели большинства инвесторов слабо диверсифицированы, то бета – коэффициенты акций не будут показателем всех компонентов их риска. Кроме того, если процентная ставка, которую должны предложить заемщики для того, чтобы получить кредит, больше безрисковой ставки (или если кредитная ставка больше депозитной), то линия рынка капитала не будет прямой, и это также сделает модель CAPM недействительной. Ну и конечно, в действительности существуют налоги и транзакционные затраты, которые также искажают оценки CAPM.

По этим и многим другим причинам может оказаться, что модель ценообразования капитальных активов не дает точных оценок величины k_i . Следовательно, необходимо ее выводы проверять эмпирическим путем. К настоящему времени известно достаточно большое количество способов эмпирической проверки модели ценообразования капитальных активов, мы не будем подробно на них останавливаться, отметим лишь некоторые основные результаты.

Проверка устойчивости бета – коэффициентов

Исследования устойчивости бета – коэффициентов показали, что: 1) исторические бета – коэффициенты отдельных акций неустойчивы и, значит, они не являются хорошей оценкой их будущего риска, но 2) бета – коэффициенты портфелей, состоящих из десяти или более случайным образом выбранных ценных бумаг, достаточно стабильны и могут служить показателями будущего риска диверсифицированных портфелей. Вывод же, который можно сделать из анализа устойчивости бета – коэффициентов, состоит в том, что модель ценообразования капитальных активов как инструмент оценки более подходит для исследования доходности инвестиционных портфелей, чем для оценки отдельных акций.

Проверка модели ценообразования капитальных активов, основанная на наклоне линии рынка ценных бумаг

Модель исследования капитальных активов утверждает, что между требуемой инвесторами доходностью и бета – коэффициентом ценных бумаг существует линейная связь. Более того, пересечение линии SML с вертикальной осью должно быть в точке безрискового актива k_{RF} ставки 30-дневных векселей, и ставки долгосрочных казначейских облигаций. Кроме того, вместо отдельных акций часто исследовались портфели ценных бумаг, поскольку бета – коэффициенты последних демонстрировали большую устойчивость.

Конечно, следует отметить, что все проводившиеся тесты основывались только на исторических показателях и не могли ни в какой мере позволить получить оценку CAPM как модели, призванной оценивать ожидаемую инвесторами в будущем величину доходности. Тем не менее, результаты наблюдений, проводившихся по этой методике, оказались весьма любопытными.

1. Данные обычно демонстрировали значимую положительную зависимость между наблюдавшейся фактической доходностью активов (портфелей) и их бета – коэффициентом. Однако угол наклона линии, выражающей эту зависимость, оказывался обычно меньше, чем угол, предсказываемый теорией CAPM.

2. Отношение между риском и доходом кажется линейным. Эмпирические наблюдения не позволили выявить значимой кривизны линии SML.

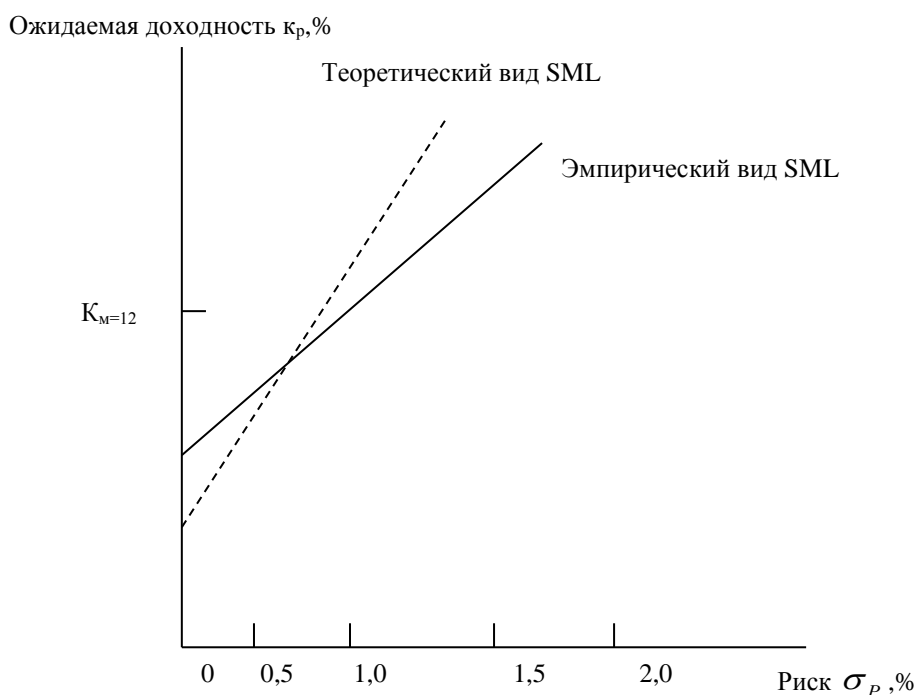


Рис. 6.8. Проверка модели ценообразования капитальных активов

3. Попытки оценить относительную значимость для ценообразования рыночного риска и специфического риска компании не позволили получить ясно интерпретируемых результатов. Результаты

анализа показатели, что оба вида риска положительно коррелировали с доходностью ценных бумаг, однако корреляция каждого из них в отдельности оказалась статистически незначимой.

4. Некоторые авторы работ в этом плане показывают, что линейное отношение, на котором основываются графики, подобные изображенному на рис. 6.8, возникает автоматически в силу математических свойств проверяемых моделей. Следовательно, его обнаружение в действительности не доказывало и не опровергало реалистичности выводов модели ценообразования капитальных активов. Работы авторов не опровергают саму эту модель, но показывала, что в принципе невозможно доказать, что инвесторы ведут себя в соответствии с ее предсказаниями.

5. Если бы модель ценообразования капитальных активов полностью соответствовала действительности, ее оценки можно было бы применить ко всем финансовым активам, включая облигации. На самом же деле при анализе облигаций оказывается, что результаты значительно отличаются от тех, что следовало бы ожидать, будь CAPM верна. Теоретического феномена этого факта до сих пор не предложено.

Современное состояние теории CAPM

Модель ценообразования капитальных активов, бесспорно, умогнительно крайне привлекательна: она логичная и рациональна, и как только кто – то начинает ее изучать и понимать, его первоначальная реакция обычно заключается в стремлении ее безоговорочно принять. Однако когда встает вопрос о предложениях, на которых основана эта модель, в ней начинают возникать сомнения, которые не исчезают и после ее эмпирической проверки. Поэтому авторы Бритхем Ю. и Эрхард М., не претендуя на абсолютную истину, предлагают свое видение этой проблемы:

1. Схема модели ценообразования капитальных активов, концентрирующаяся преимущественно на анализе рыночного, в отличие от автономного, риска, очевидно, является крайне полезной базой для исследований рискованности активов. Таким образом, как концептуальная модель ценообразования капитальных активов имеет абсолютно фундаментальное значение.

2. Поскольку модель ценообразования капитальных активов логична в том смысле, что она представляет способ, которым следует действовать людям, не расположенным к риску, эта модель является полезным концептуальным средством.

3. Теоретически эта модель, вероятно, может дать точное описание соотношения риска и доходности, соответствующих оценкам инвесторов. Однако мы не знаем, как можно измерить исходные данные, на самом деле необходимые для проверки этой модели: они должны быть ожидаемыми, а не фактически наблюдавшимися величинами кроме того, исторические данные о величинах K_M , K_{RF} и бета – коэффициентов значительно колеблются в зависимости от выбора периодов сбора данных и способов их оценки. Таким

образом, хотя модель ценообразования капитальных активов кажется теоретически вероятной, оценки k_i , получаемые с ее помощью, неизбежно будут отклоняться от истины.

Альтернативная теория доходности и риска: бихевиористская концепция финансов

Кроме модели ценообразования капитальных активов существует множество иных теорий, описывающих соотношение доходности и риска, и лишь рамки данного издания ограничивают нашу возможность их описать. Впрочем, многие из них, такие как, например, арбитражная теория ценообразования или многофакторная модель Фамы – Френча, довольно подробно описаны в других изданиях. Поэтому в данной методике мы рассмотрим лишь относительно новую концепцию, получившую название бихевиористской теории финансов.

В основе этой теории лежит гипотеза, что рыночная доходность акций отражает иррациональное, но предсказуемое поведение людей. Например, большинство людей испытывают «боязнь убытков» - необоснованное стремление избежать финансовых потерь даже в тех случаях, когда это может привести к еще большим проигрышам. Это выражается в тенденции инвесторов к продажам растущих активов, что практически приводит к снижению их прибыли, в то время как падающие и убыточные активы продаются гораздо реже. Сочетание этих свойств человеческой психологии в целом повышает волатильность рынков ценных бумаг и приводит к возникновению краткосрочной «памяти» рынка и к «колебаниям маятника» в более длительной перспективе. Так, было показано, что низкодоходные акции сохраняли склонность к отставанию от рынка на протяжении следующих нескольких месяцев после того, как их неэффективность становилась общепризнанной рынком, а быстрорастущие акции, напротив, на протяжении некоторого периода сохраняли высокие темпы своего роста. С другой стороны, были получены доказательства того, что на протяжении более длительного периода, 5-7 лет, рыночное поведение акций характеризовалось эффектом «маятника»: акции, приносившие наиболее низкую доходность в течение прошлого пятилетнего периода, превосходили по доходности рынок в течение последующих пяти лет. Обратное также было справедливо: акции, в течение пяти лет опережавшие по темпам роста рыночный портфель, были склонны отставать от него в последующие пять лет.

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам, используя, где это уместно, графики или уравнения для иллюстрации своих ответов:

1.1 портфель ценных бумаг, допустимое множество портфелей, эффективный портфель, эффективная граница;

- 1.2 кривая безразличия, оптимальный портфель инвестора, рыночный портфель;
- 1.3 модель ценообразования капитальных активов (CAPM), линия рынка капитала (CML), линия рынка ценных бумаг (SML);
- 1.4 бета-коэффициент актива b_i , премия за риск актива RP ;
- 1.5 бихевиористская теория финансов.

Задания:

1. Ценная бумага А имеет среднюю (ожидаемую) доходность 6%, среднеквадратическое отклонение ее доходности составляет 30%, коэффициент корреляции с рыночным портфелем равен -0,25, а бета-коэффициент равен 0,5. Для ценной бумаги В те же параметры составляют соответственно 11%, 10%, 0,75 и 0,5. Какая из этих двух ценных бумаг является более рискованной? Почему?

2. В случае увеличения степени неприятия риска со стороны инвестора, на какие акции премия за риск возрастает больше и на какие меньше: на акции с высоким значением β или с низким? Объясните.

3. Риск и доходность. Вы планируете инвестировать в ценные бумаги сумму в 200 тыс. ден. ед. В вашем распоряжении имеется два вида ценных бумаг, А и В, и вы можете сформировать произвольный портфель, состоящий из этих ценных бумаг. Вы прогнозируете следующие вероятностное распределение доходности ценных бумаг А и В.

| Вероятность события | Доходность А, k_A | Доходность В, k_B |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 0,1 | -10 | -30 |
| 0,2 | 5 | 0 |
| 0,4 | 15 | 20 |
| 0,2 | 25 | 40 |
| 0,1 | 40 | 70 |
| | $k_A = ?$ | $k_B = 20,0$ |
| | $Q_A = ?$ | $Q_B = 25,7$ |

3.1. Используя приведенные данные, найдите k_A и σ_A

3.2. Постройте график достижимого множества портфелей ценных бумаг и определите его эффективную границу.

3.3. Предположим, что ваша кривая безразличия касается эффективной границе в точке с $k_p = 18\%$. Определите доли каждого из активов в вашем оптимальном портфеле и найдите СКО ур его доходности. Изобразите свой портфель на графике, построенном при решении пункта в задачи

3.4. Предположим, что, кроме А и В для вас становится доступен безрисковый актив, с доходностью $K_{rf} = 10\%$. Как это изменит множество ваших инвестиционных возможностей? Объясните, почему эффективная граница станет линейной.

3.5. Изменится ли ваш оптимальный портфель ценных бумаг? Если да, то каким образом?

4. Расчет бета-коэффициента. У вас имеется следующий набор данных.

| Года | Историческая доходность активов | |
|----------------------|---------------------------------|---------|
| | Индекс DТС | Акции Y |
| 1 | 4,0 | 3,0 |
| 2 | 14,3 | 18,2 |
| 3 | 19,0 | 9,1 |
| 4 | (14,7) | (6,0) |
| 5 | (26,5) | (15,3) |
| 6 | 37,2 | 33,1 |
| 7 | 23,8 | 6,1 |
| 8 | (7,2) | 3,2 |
| 9 | 6,6 | 14,8 |
| 10 | 20,5 | 24,1 |
| 11 | 30,6 | 18,0 |
| Средняя доходность k | 9,8 | 9,8 |
| СКО σ | 19,6 | 13,8 |

4.1 . Постройте диаграмму, отражающую соотношение между доходностью акции Y и рыночным портфелем (индексом РТС), а затем постройте от руки приблизительную линию регрессии. Каково приблизительное значение бета-коэффициента? С помощью электронного калькулятора рассчитайте значение бета-коэффициента и сравните его со значением, полученным с помощью графика.

4.2 . Что можно сказать, зная линию регрессии и бета- коэффициент актива Y, о рискованности последнего по сравнению с другими акциями, присутствующими на рынке?

5. Сравнение линии рынка ценных бумаг и линии рынка капитала. Бета-коэффициент актива можно следующим образом выразить через корреляцию его доходности актива с доходностью рыночного портфеля:

$$B_i = \frac{R_{iM}\sigma_i}{\sigma_M}$$

Подставьте выражение для бета-коэффициента в формулу линии рынка ценных бумаг SML (6.1) Сравните свой ответ с линией рынка капитала SML. Какие сходства и различия между ними вы наблюдаете? Какие из этого можно сделать выводы?

Формула (6.1.1) SML: $k_i = k_{RF} + (k_M - k_{RF}) b_i = k_{RF} + RPM * B_i$

6. Типы риска. В общих чертах поясните, почему риск бывает диверсифицированным и недиверсифицированным? Означает ли это, что инвестор может контролировать уровень несистематического риска в портфеле и не может контролировать уровень систематического риска?

7. Сообщения и цены на фондовом рынке. Предположим, правительство объявило, что уровень роста в экономике в наступающем году составит 2%, по сравнению с 5% в прошедшем. Будет ли на фондовом рынке

рост, падение цен или они останутся на прежнем уровне в ответ на это сообщение? Что будет на рынке, если: а) роста в 2% предвиделся; б) не предвиделся? Объясните.

8. Систематический риск против несистематического. Классифицируйте следующие события как наиболее систематические и наиболее несистематические. Очевидна ли разница в каждом случае?

А. Ставки по краткосрочным финансовым инструментам неожиданно возросли.

Б. Процентная ставка, которую компания выплачивает по краткосрочным кредитам банка, была увеличена этим банком.

В. Цены на нефть неожиданно упали.

Г. Нефтяной танкер потерпел аварию и образовалось большое нефтяное пятно.

Д. Производитель выиграл многомиллионный иск.

Е. Решением Верховного Суда ответственность производителя за ущерб и урон, нанесенные его продукцией, значительно увеличена.

9. Расчет β для портфеля. Вы владеете портфелем, в котором 20% вложено в ценные бумаги типа Q, 40% в R, 25% в S, 15% в T. Коэффициент β для этих бумаг составляет соответственно 1, 10, 0,95, 1,40, 0,70. Каков коэффициент β для портфеля в целом?

10. Расчет β для портфеля. Вы владеете портфелем, который одинаково распределен между активами, свободным от риска, и двумя видами ценных бумаг. Если один вид ценных бумаг имеет $\beta = 1,2$ и весь портфель имеет такой же риск, как и весь рынок, то каким должен быть β коэффициент для второго вида ценных бумаг в вашем портфеле?

11. Использование CAPM. Ценные бумаги имеют $\beta = 0,9$, ожидаемая доходность на рынке составляет 15%, ставка, свободная от риска, составляет 7%. Какой должна быть ожидаемая доходность этих бумаг?

12. Использование CAPM. Ценные бумаги имеют ожидаемую доходность 12%, ставка, свободная от риска, составляет 6%, рыночная премия составляет 5%. Какой должен быть β коэффициент для этих бумаг?

13. Использование CAPM. Ценные бумаги имеют ожидаемую доходность 15%, их $\beta = 1,25$ и ставка, свободная от риска, составляет 5%. Какой должна быть ожидаемая доходность рынка в целом?

14. Использование CAPM. Ценные бумаги имеют ожидаемую доходность 10%, их $\beta = 0,5$ и ожидаемая доходность рынка составляет 16%. Какой должна быть ставка, свободная от риска?

15. Использование CAPM. Ценные бумаги имеют $\beta = 0,80$ и ожидаемую доходность 11%. Актив, свободный от риска, в настоящее время приносит 8%.

А. Какова ожидаемая доходность портфеля, который равно распределен между этими двумя видами активов?

Б. Если портфель, состоящий из обоих активов, имеет $\beta = 0,45$, то каков вес такого портфеля?

В. Если портфель, состоящий из обоих активов, имеет ожидаемую доходность 10%, то какой должна быть β ?

Г. Если портфель, состоящий из обоих активов, имеет $\beta = 1,75$, то каким должен быть вес портфеля? Как вы интерпретируете вес каждого актива в этом случае? Объясните.

16. Использование SML. Актив имеет ожидаемую доходность 20% и $\beta = 1,25$. Если ставка, свободная от риска, составляет 6%, заполните таблицу недостающими показателями. Проиллюстрируйте связь между ожидаемой доходностью портфеля и бетой портфеля, путем построения графической зависимости ожидаемой доходности от β . Каким будет угол наклона полученной прямой?

| Процентное содержание актива «К» в портфеле, % | Ожидаемая доходность портфеля | β портфеля |
|--|-------------------------------|------------------|
| 0 | | |
| 25 | | |
| 50 | | |
| 75 | | |
| 100 | | |
| 125 | | |
| 150 | | |

17. Коэффициенты награды за риск. Ценные бумаги типа М имеют $\beta=1,2$ и ожидаемую доходность 20%. Ценные бумаги типа N имеют $\beta= 0,9$ и ожидаемую доходность 16%. Если ставка, свободная от риска, составляет 5% и рыночная премия риска 12,3%, то правильно ли оценены М и N? Какие из них переоценены? Недооценены?

18. Коэффициенты награды за риск. В предыдущем примере, какой должна быть ставка, свободная от риска, чтобы оба типа ценных бумаг были правильно оценены?

Кейс

1. Что такое модель ценообразования капитальных активов (САРМ)? Каковы основные гипотезы, лежащие в основе этой модели?

2. Постройте график, отражающий соотношения риска, измеряемого с помощью среднеквадратического отклонения портфеля ценных бумаг (откладывается по оси X), и ожидаемой доходности активов (по оси Y). Изобразите достижимое множество портфелей ценных бумаг и покажите, какая часть допустимого множества является эффективной. Что позволяет считать определенный портфель ценных бумаг эффективным?

3. Теперь изобразите на графике, построенном в пункте 2 множество кривых безразличия. Что они собой представляют? Каков оптимальный для инвестора портфель ценных бумаг? Почему разные инвесторы выбирают различные портфели?

4. Теперь добавьте на график точку безрискового актива. Какое влияние это окажет на эффективную границу.

5. Выпишите уравнение линии рынка капитала и постройте ее график. Добавьте множество кривых безразличия и продемонстрируйте, что оптимальный портфель ценных бумаг инвестора представляет собой сочетание рискованного портфеля и безрискового актива. Почему этот рискованный портфель не зависит от выбора инвестора?

6. Каковы основные способы проверки реалистичности теории ценообразования капитальных активов? Каковы результаты подобных проверок? В чем заключается критика этих тестов?

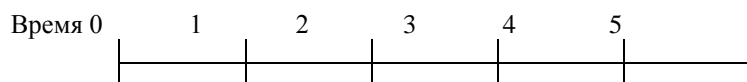
7. Какие постулаты, лежащие в основе бихевиористской теории финансов, коренным образом отличают ее от теории CAPM?

Глава 7. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

7.1. Оценка денежных потоков во времени

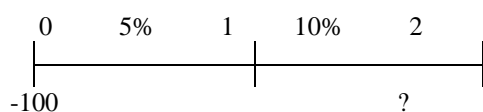
Принципы расчёта временной стоимости денег имеют множество применений – от составления графиков выплаты кредитов и до решений о приобретении нового оборудования. На самом деле из всех понятий, используемых в области финансов, ни одно не является столь важным, как временная стоимость денег, или, иначе говоря, анализ будущих *денежных потоков, приведённых (дисконтированных) к настоящему моменту времени*. Поскольку это понятие используется финансовыми менеджерами при решении многих задач управления финансами компании, надо чтобы студент хорошо усвоил данный материал и мог его использовать в своей практической деятельности.

Один из наиболее важных инструментов в анализе с учётом будущих периодов – это **временные графики**, которые используются аналитиками, с тем чтобы помочь в представлении того, что происходит с определённой проблемой, а затем – в формулировании её решения. Чтобы проиллюстрировать понятие линии временного типа, рассмотрим следующую диаграмму.



Момент 0 на графике означает нынешний момент времени; момент 1 – это момент через один период, или конец периода 1; момент 2 – это время через два периода в будущем, или конец периода 2, и т.д. Другими словами, момент 1 представляет собой *конец* года 1, но также представляет и *начало* года 2, поскольку первый год только что закончился. При этом часто периодами являются годы, но могут быть использованы и другие временные интервалы, такие как полугодовые периоды, кварталы, месяцы или даже дни.

Потоки денежных средств располагаются над отметками времени, а процентные ставки – над графиком. Если процентная ставка остается постоянной в течение всех периодов, то её показывают только в первом периоде, но если она изменяется, то все её значения отображаются на соответствующих участках графика. Оттоки денег обозначаются отрицательными цифрами, а притоки – положительными. Неизвестные потоки денежных средств обозначаются вопросительными знаками. Для примера приведём следующий график.



Здесь процентная ставка составляет 5 % в течение первого периода, но она вырастает до 10 % в течение второго периода. Поскольку начальные 100

ден.ед. – это приток наличных средств, происходящий сегодня, они идут со знаком плюс. В конце второго периода взамен придется заплатить неизвестную сумму, - и ее отметим со знаком минус. Если процентная ставка остаётся постоянной в течение всех периодов, то показываем её только в первом периоде, но если она изменяется, то отображаем все её значения на соответствующих участках линии временного типа.

Будущая стоимость денег.

Рубль, полученный сегодня более ценен, чем рубль, который будет получен в будущем, потому что, если он уже имеется, его можно вновь вложить в бизнес, получить проценты и в будущем получить большую сумму, чем один рубль.

Процесс перехода от **текущей (приведённой) стоимости (PV)** к **будущей стоимости (FV)**, называется **наращением** сложного процента. Чтобы проиллюстрировать его, предположим, что вы сегодня положили в банк 100 ден.ед., которые будут приносить вам по 5 % дохода ежегодно, причём предполагается ежегодно доносить на вклад проценты, полученные в предыдущем году.

Сначала выясним, сколько можно получить в конце первого года? Для этого понадобятся следующие обозначения:

PV – текущая стоимость, или начальная сумма на вашем счёте. В нашем примере $PV = 100$ ден.ед.

i – ставка процентов, которую банк будет начислять на ваш счёт за год. В нашем примере $i = 5\%$, или, в десятичных долях $i = 0,05$.

INT – сумма процентов в рублях, которые будете получать каждый год: $INT =$ Начальная сумма $\times i$. В нашем случае, процент доходности умноженное на $INT = 100 \times 5\% = 5$ ден.ед.

FV_n – будущее значение, или конечная сумма на вашем счёте в конце n лет, после того как на счёт будут начислены последние положенные проценты.

В нашем примере $n = 1$, поэтому FV_1 , можно вычислить следующим образом:

$$FV_1 = PV + INT = PV + PV \times i = 100 \times (1 + 0,05) = 105 \text{ ден.ед.}$$

Таким образом, будущее значение в конце первого года *равно произведению настоящего значения и множителя наращивания, равного единице плюс процентная ставка.*

А сколько у вас будет средств на счёте через пять лет? Ниже представлен временной график для иллюстрации сумм, получаемых в конце каждого года:

| | 0 | 5 % | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| Начальный вклад: | -100 | $FV_1=?$ | $FV_2=?$ | $FV_3=?$ | $FV_4=?$ | $FV_5=?$ | |
| Полученные проценты: | | 5,00 | 5,25 | 5,51 | 5,79 | 6,08 | |
| Сумма на конец периода = FV_n : | | 105,00 | 110,25 | 115,76 | 121,55 | 127,63 | |

С учётом всех начисленных процентов ваша сумма на конец пятого года оказывается равной 127,63 ден.ед.:

$$FV_5 = (((100 \times 1,05) \times 1,05) \times 1,05) \times 1,05 \times 1,05 = 100 \times 1,05^5 = 127,63$$

ден.ед.

В общем виде будущее значение изначального единовременного платежа в конце n лет можно определить с помощью следующей формулы:

$$FV_n = PV \times (1+i)^n = PV \times FVIF_{i,n}, \quad (7.1)$$

Последний член формулы (7.1) определяет множитель наращивания для i и n , $FVIF_{i,n}$ через $(1+i)^n$.

Формулу (7.1) и большинство других формул для временной стоимости денег, а также вытекающие из нее формулы для отдельных параметров можно рассчитать тремя способами: численным методом, используя обычный калькулятор, с помощью финансового калькулятора или с помощью компьютерной электронной таблицы. Большая часть работы в финансовом менеджменте выполняется с помощью финансового калькулятора или компьютера, но при изучении основных понятий лучше всего решать задачи обычным способом, пользуясь обыкновенным калькулятором.

Графическое представление процесса наращивания сложного процесса представлено на рисунке 7.1.

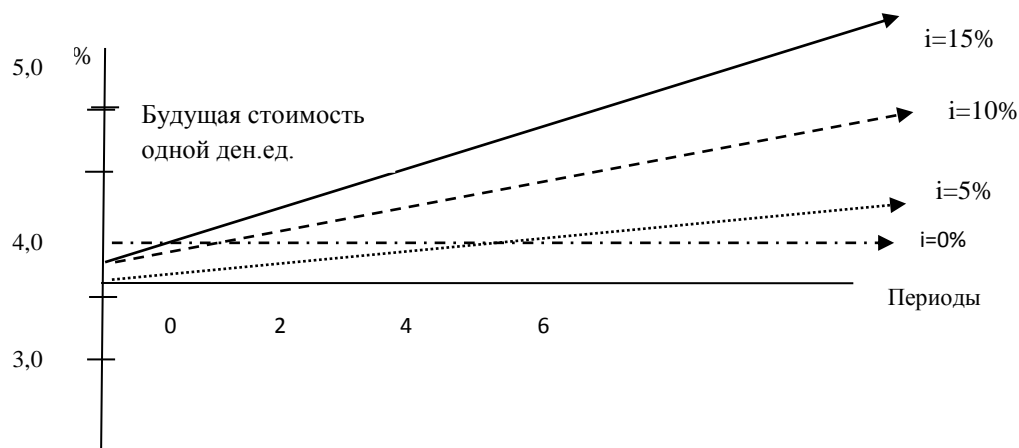


Рис. 7.1. Соотношение между будущей стоимостью, процентными ставками и периодом времени

На рисунке 7.1 показано, как ден.ед. (или любая другая первоначальная сумма) нарастает с течением времени при различных процентных ставках. Чем выше процентная ставка, тем выше темпы роста. На самом деле процентная ставка сама является темпом роста: если положенная в банк сумма приносит 5% дохода, то средства на счёте будут увеличиваться как раз со скоростью 5% за период. Заметьте также, что понятие временной стоимости денег можно применить к любой другой возрастающей переменной – к выручке фирмы, доходу в расчёте на одну акцию, вашей будущей зарплате или чему-нибудь ещё.

Текущая (приведённая) стоимость.

Предположим, у вас имеются свободные денежные средства, и у вас есть возможность приобрести ценную бумагу, по которой вы получите 127,63

ден.ед. дохода через пять лет. Ваш банк в настоящее время принимает депозиты на пять лет под 5% в год с ежегодной капитализацией процентов. Вы считаете, что ценная бумага практически свободна от риска, как и банковский депозит. В этом случае ставку 5 % можно назвать **альтернативной ставкой** доходности, или ставкой дохода, который вы можете получить при выборе альтернативного варианта инвестирования денег с аналогичным риском. Сколько вы при данных условиях были бы готовы заплатить за такую ценную бумагу?

Из примера расчёта будущей стоимости, приведённого в предыдущем разделе, мы увидели, что начальная сумма в 100 ден.ед. вложенная на 5 лет под 5 % годовых, будет стоить 127,63 ден.ед.. Поэтому вам должно быть *безразлично*, получить ли 100 ден.ед. сегодня или 127,63 ден.ед. через пять лет. 100 ден.ед. в данном случае определяется как **текущая (настоящая, приведённая) стоимость (PV)**, суммы в 127,63 ден.ед., получаемой через пять лет при альтернативной ставке 5 %. Если бы цена предлагаемой вам ценной бумаги была ниже 100 ден.ед., вам бы следовало её купить, потому что так вы можете получить свои 127,63 ден.ед. «дешевле», чем при использовании альтернативного варианта инвестирования. Наоборот, если цена этой ценной бумаги составляла выше 100 ден.ед., вы не должны покупать её, потому что у вас остается шанс вложить только 100 ден.ед., чтобы через пять лет получить те же 127,63 ден.ед., что и по ценной бумаге, - вы должны будете использовать его. Если бы цена бумаги составляла ровно 100 ден.ед., вам было бы безразлично купить ли ценную бумагу или отказаться от покупки. Следовательно, 100 ден.ед. можно считать **справедливой или равновесной, ценой** этого актива.

В общем, *текущая (приведенная) стоимость единовременной выплаты, производимой через n лет в будущем, - это сумма, которая, если бы имелась в наличии сегодня, выросла бы в будущем до соответствующего значения.* Поскольку сумма в 100 ден.ед. нарастёт при альтернативной процентной ставке 5% до 127,63 ден.ед. через пять лет, 100 ден.ед. – это текущая стоимость 127,63 ден.ед., выплачиваемых через пять лет при ставке 5%.

Определение приведённой стоимости (**PV**) называется **дисконтированием**, и этот процесс является обратным для начисления сложных процентов – если вы знаете **PV**, вы можете вычислить и **FV**, и наоборот.

Чтобы составить формулу дисконтирования, мы перепишем выражение для будущей стоимости (7.1):

$$FV_n = PV \times (1+i)^n = PV \times FVIF_{i,n} \quad (7.1)$$

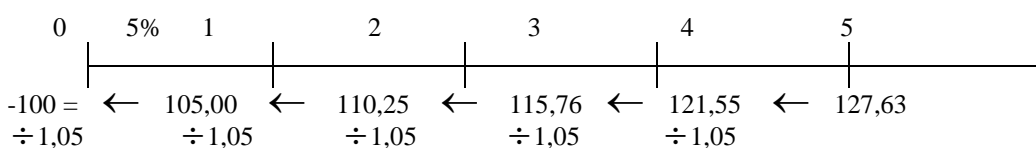
Теперь мы выразим PV из него следующими несколькими способами:

$$PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = FV_n \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^n = FV_n \times PVIF_{i,n} \quad (7.2)$$

Последнее выражение в формуле (7.2) указывает на то, что **коэффициент дисконтирования** для **i** и **n** (**PVIF_{i,n}**) обратен множителю наращивания и

равен возведенной в степень дроби, стоящей в среднем выражении в (7.2).

1. Численное решение.



Фактически, чтобы получить $PV = 100$, мы делим 127,63 рубля на 1,05 пять раз.

Графическое представление процесса дисконтирования представлено на рисунке 7.2.



Рис. 7.2. Отношение между текущей стоимостью, процентными ставками и

На рисунке 7.2 показано, как стоимость, равная одному рублю (или любой другой фиксированной величине), которая должна быть получена в будущем, уменьшается с ростом срока до его получения и ростом процентных ставок.

Нахождение процентных ставок и времени будущего платежа.

Наращение сложного процента и дисконтирование – взаимосвязанные процессы, и мы на самом деле работаем с одной и той же формулой (1) – (2) как для FV , так и для PV .

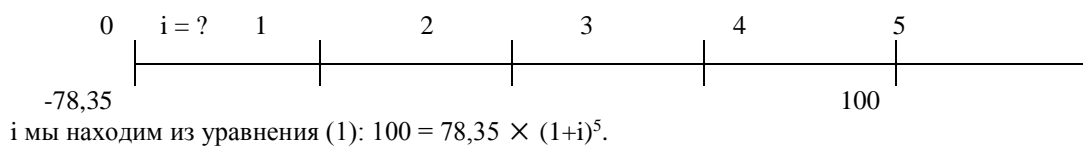
В этой формуле четыре переменные: PV , FV , i и n , и если нам известны значения любых трёх из них, из соответствующего уравнения можно найти четвёртую. До сих пор считали значения процентной ставки i и числа лет n до выплаты известными, а теперь попытаемся найти именно их.

Нахождение процентной ставки i .

Предположим, что вы можете приобрести ценную бумагу 78,35 ден.ед. и она принесёт вам 100 ден.ед. через пять лет. В этом случае вы знаете значения PV , FV и n и хотите найти значение ставки доходности i , которую вы получите, если купите ценную бумагу. Такие задачи решаются

следующим образом.

Строится временной график:



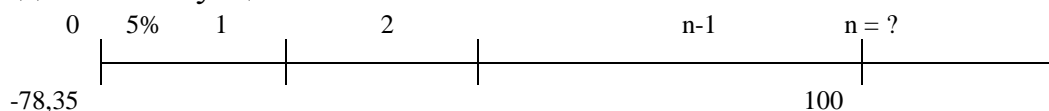
1. Численное решение

Легко видеть, что $i = \left(\frac{100}{78,35}\right)^{1/5} - 1 = 0,05 = 5\%$.

Следовательно, процентная ставка равна 5%.

Нахождение срока до выплаты «n».

Аналогично можно решить и задачу о нахождении срока до выплаты, если известно, что вклад на сумму 78,35 ден.ед., положенный под 5% годовых с капитализацией процентов, в результате нарастёт до 100 рублей. Вот как выглядит эта ситуация:



1. Численное решение.

Здесь $n = \frac{\ln\left(\frac{100}{78,35}\right)}{\ln(1,05)} = 4,9955 \approx 5$ лет

Будущая стоимость аннуитета

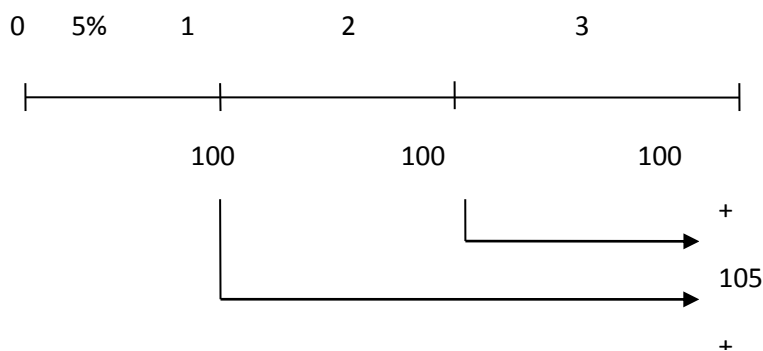
Аннуитет – это последовательность равных платежей, которые производятся через фиксированные интервалы времени на протяжении заданного срока. Например, выплата 100 ден.ед. в конце каждого из трёх последующих лет – это трёхлетний аннуитет. Если платежи производятся в *конце* каждого периода, как это обычно и происходит, аннуитет называется **обычным**, или **отсроченным аннуитетом (постнумерандо)**. Купонные платежи по облигациям, кредиты на покупку автомобилей, а также студенческие кредиты устанавливаются в виде обычных аннуитетов. Если же платежи производятся в *начале* каждого периода, годовой взнос называется **ускоренным аннуитетом (пренумерандо)**. Платежи за аренду квартиры, премии по страхованию обычно представляют собой ускоренные аннуитеты. Поскольку обычные аннуитеты встречаются на практике чаще, то под термином «аннуитет», если не будет оговорено иное, мы будем понимать

именно обычный аннуитет.

Обычные аннуитеты (постнумерандо).

Обычный (отсроченный, постнумерандо) аннуитет, состоит из ряда равных платежей, осуществляемых в *конце* каждого периода. Если бы вы клали по 100 ден.ед. в конце каждого года в течение трех лет на депозит, приносящий 5% годовых, какова была бы сумма вашего счёта через три года? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны найти будущее значение аннуитета, FVA_n . Отметим, что предполагается, что на каждый платеж, осуществленный в период n , производится начисление сложных процентов, начиная с периода $n+1$.

Временной график наращенной суммы аннуитета в условиях постнумерандо:



Здесь мы показываем, как каждая из выплат подлежит наращению сложного процента, а их сумма даёт значение FVA_n .

Найдём формулу для расчёта будущей стоимости простого аннуитета:

$$\begin{aligned} FVA_n &= PMT \times (1+i)^{n-1} + PMT \times (1+i)^{n-2} + \dots + PMT \times (1+i)^0 \\ &= PMT \times \sum_{t=1}^n (1+i)^{n-t} = PMT \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = PMT \times FVIVA_{i,n}, \end{aligned} \quad (7.3)$$

где FVA_n – будущее значение аннуитета;

PMT – величина аннуитета;

$FVIVA_{i,n}$ – коэффициент наращения аннуитета.

Первая строчка (7.3) представляет собой формулу (7.1), применённую к каждому отдельному платежу аннуитета. Другими словами, на каждый платёж начисляется сложный процент, а степень показывает число периодов, в течение которых производится это начисление. Например, поскольку первый платёж производится в конце года 1, проценты будут начислены в годы со 2 до n , а степень будет равна $n-1$, сложный процент второго платежа образуется в годы с 3 до n , или на протяжении $n-2$ периодов, и т.д. Последний платёж совершается в конце срока аннуитета, поэтому начисление процентов

уже не производится.

В дальнейшем в формуле (7.3) мы используем известную из школьной алгебры формулу суммы геометрической прогрессии. Этот вид формулы (3) оказывается особенно полезным, если у вас под рукой нет финансового калькулятора. Наконец, в конце мы видим, что будущая стоимость аннуитета равна величине годового платежа, умноженной на множитель **будущего значения обычного аннуитета** который, в свою очередь, равен сумме геометрической прогрессии.

1. Численное решение.

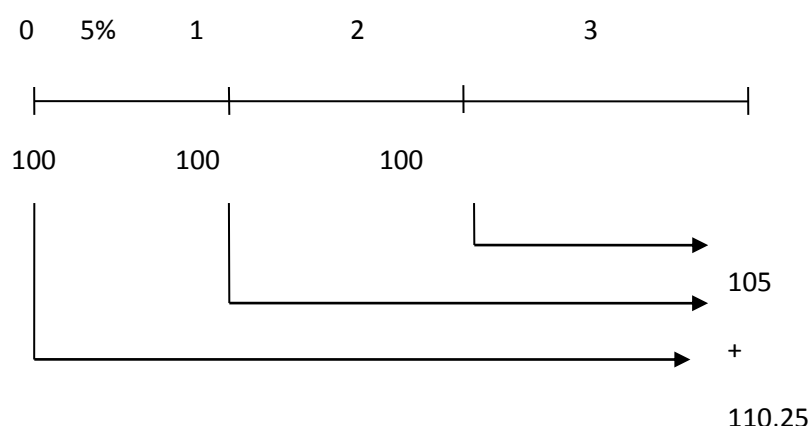
Применяя формулу (7.3), получаем, что будущая стоимость вклада, описанного выше, составит:

$$FVA_n = 100 \times \frac{(1 + 0,05)^3 - 1}{0,05} = 100 \times 3,1525 = 315,25 \text{ ден.ед.}$$

Ускоренный аннуитет (пренумерандо)

Если бы три платежа по 100 рублей рассмотренные в предыдущем примере производились в *начале* каждого года, то, как мы уже писали, аннуитет назывался бы *ускоренным (пренумерандо)*. На временном графике каждый платёж сдвигался бы на период ранее, потому что на его сумму начислялись бы проценты за время на один год больше.

Временный график наращенной суммы аннуитета в условиях пренумерандо:



Очевидно, что в данном случае сумма процентов больше, чем в предыдущем, и будущая стоимость аннуитета также оказывается больше:

$$FVA'_n = PMT \times (1 + i)^n + PMT \times (1 + i)^{n-1} + \dots + PMT \times (1 + i)^1 =$$

$$PMT \times \frac{(1 + i)^n - 1}{i} (1 + i) = PMT \times FVIVA_{i,n} (1 + i) \quad (7.4)$$

1. Численное решение

С использованием формулы (4) расчёт будущей стоимости ускоренного аннуитета для нашего случая выглядел бы так:

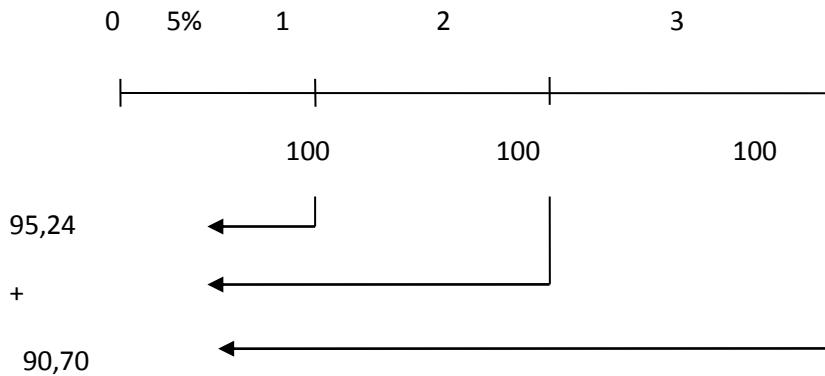
$$FVA'_n = 100 \times \frac{1,05^3 - 1}{0,05} \times 1,05 = 100 \times 3,1525 \times 1,05 = 331,01 \text{ ден.ед.}$$

Текущее приведённое значение аннуитета.

Предположим, вам предложено выбрать между двумя альтернативными вариантами: 1) трехлетним аннуитетом с выплатами по 100 ден.ед. в год или 2) единовременной выплатой сегодня. У вас нет потребности в деньгах на ближайшие три года, поэтому, если вы выберете ежегодные выплаты, вы сможете инвестировать полученные суммы на банковский депозит, приносящий 5% годовых. Аналогично единовременно выплаченную сумму вы также положите на банковский счёт. Какой при этих условиях должна быть сумма единовременного платежа, чтобы выбор любого из вариантов был бы для вас равнозначным?

Обычный аннуитет (постнумерандо).

Если платежи совершаются в конце каждого года (аннуитет обычный), то их приведённое значение на временном графике будет выглядеть так:



Приведённое значение обычного аннуитета PVA_3 равно 272,32 ден.ед.. Представим формулу для расчёта PVA_n :

$$PVA_n = PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^1 + PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^2 + \dots + PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^n = \quad (7.5)$$

$$PMT \times \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+i}\right)^t = PMT \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = PMT \times PVIVA_{i,n}$$

Отметим, что множитель приведения обычного аннуитета для i и n

$(PVIFA_{i,n})$ может быть найден как множитель его будущего значения $FVIVA_{i,n}$ (см. формулу (7.3)), выделенный на коэффициент наращенного $(1+i)^n$ за период действия аннуитета.

1. Численное решение

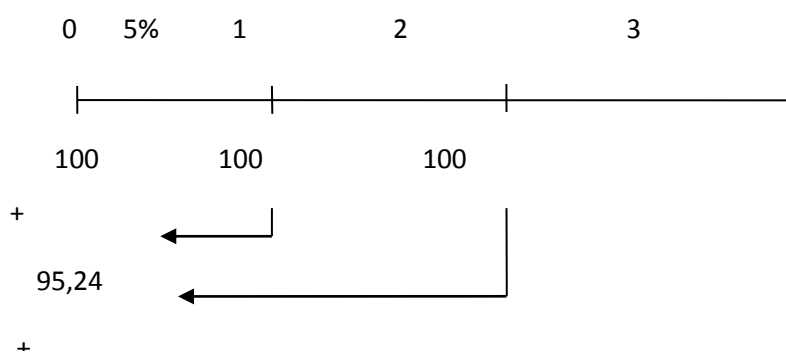
Используя (5) для приведённого значения нашего аннуитета, находим:

$$PVA_n = 100 \times \frac{1,05^3 - 1}{0,05 \times 1,05^3} = 100 \times 2,7232 = 272,32 \text{ ден.ед.}$$

Ускоренный аннуитет (пренумерандо)

Аналогично случаю обычного аннуитета, на временном графике платежи по ускоренному аннуитету будут выглядеть следующим образом.

Временной график:



Поскольку поступления происходят раньше, чем в случае обычного аннуитета, PV ускоренного оказывается выше, чем обычного:

$$\begin{aligned} PVA'_n &= PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^0 + PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^1 + \dots + PMT \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^{n-1} \\ &= PMT \times \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+i}\right)^{t-1} = PMT \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} = PMT \times PVIVA_{i,n} (1+i). \end{aligned} \quad (7.6)$$

1. Численное решение

Применяя приведённую формулу к нашему случаю, получаем:

$$PVA'_n = 100 \times \frac{1,05^3 - 1}{0,05 \times 1,05^3} \times 1,05 = 100 \times 2,7232 \times 1,05 = 285,94 \text{ ден.ед.}$$

Аннуитеты: нахождения процентной ставки, числа периодов выплаты или их суммы.

Иногда бывает необходимо находить процентную ставку, число периодов или сумму платежей для данного аннуитета. Например, предположим, что вы можете взять компьютер у производителя в лизинг. Срок лизинга составляет 36 месяцев, и вы должны будете вносить лизинговые платежи в размере 780 ден.ед. в конце каждого месяца. В качестве альтернативы вы рассматриваете

вариант немедленной покупки компьютера за 19880,13 ден.ед. В любом случае по истечении 36 месяцев компьютер будет находиться в вашей собственности, и никакие платежи больше не потребуются. Вам хотелось бы знать, какую «процентную ставку» заложил производитель в лизинговые платежи: если она окажется слишком высокой, вы, вероятно, предпочтете не брать компьютер в лизинг, а купить его сразу.

Чтобы решать подобные задачи, мы будем использовать основное финансовое уравнение:

$$PV \times (1 + i)^n + PMT \times \frac{(1 + i)^n - 1}{i} + FV = 0 \quad (7.7)$$

Заметьте, что некоторые из стоящих в левой части уравнения слагаемых должны быть отрицательными. В уравнении пять переменных: n , i , PV , PMT и FV . Обычно в задаче оказываются известными четыре из них и требуется найти пятую. Например, в задаче с лизингом компьютера известно, что $n = 36$, $PV = 19880,13$ (это значение положительно, поскольку вам удастся сэкономить эту сумму, если вы решите брать компьютер в лизинг, а не покупать его), $PMT = -780$ это значение отрицательно, поскольку оно представляет сумму, которую вы должны будете выплачивать каждый месяц, если компьютер будет взят в лизинг) и $FV = 0$ (по окончании срока лизинга платежи не предполагаются). Следовательно, в нашем случае уравнение имеет вид:

$$19880,13 * (1+i)^{36} - 780 * \frac{(1+i)^{36} - 1}{i} + 0 = 0$$

Если бы вы рассматривали в качестве основного вариант покупки компьютера, то платёж в размере 19880,13 ден.ед. оказался бы отрицательной величиной PV , а ежемесячные платежи были бы положительными – они были бы вашим доходом. В обоих случаях требуется найти значение n -месячной процентной ставки.

Если вы не используете финансовый калькулятор или электронную таблицу, единственным способом решить это уравнение для i будет метод подбора. Однако при наличии финансового калькулятора вы просто вводите значение четырёх известных переменных ($N=36$, $PV = 19880,13$, $PMT = -780$, $FV = 0$) и затем нажимаете клавишу неизвестной пятой: в данном случае вы получаете $i = 2$. Поскольку это *месячная* процентная ставка, и она соответствует $12 \times 2\% = 24\%$ годовых, то возможно, она покажется вам завышенной, и вы предпочтёте купить компьютер, а не брать его в лизинг.

При использовании электронной таблицы *Excel* в данном случае следует воспользоваться функцией НОРМА.

НОРМА (Число_ периодов; Выплата; ПЗ; БЗ; Тип = НОРМА (36, -780, 19880,13; 0;0).

Результат равен 0,02, или 2%.

Если же вас интересует срок, в течение которого придется вносить лизинговые платежи по 780 ден.ед., то вам придется решить следующее уравнение относительно n :

$$19880,13 \times 1,02^n - 780 \times \frac{1,02^n - 1}{0,02} + 0 = 0$$

С помощью таблицы *Excel* эту задачу можно решить, используя функцию:

КПЕР (Норма; Выплата; ПЗ; БЗ; Тип) = КПЕР (2%, -780, 19880,13; 0;0)

Аналогично величину периодического платежа можно найти, решив относительно РМТ уравнение:

$$19880,13 \times 1,02^{36} - PMT \times \frac{1,02^{36} - 1}{0,02} + 0 = 0$$

Эту задачу решает функция *Excel*:

ППЛАТ (Норма; Число_периодов; ПЗ; БЗ; Тип) = ППЛАТ (2%; 36; 19880,13; 0;0)

Бессрочные аннуитеты (перпетуитеты)

Большинство видов аннуитетов предполагают, что платежи будут производиться через определённые промежутки времени, например по 100 ден.ед. в год, в течение фиксированного периода. Однако некоторые аннуитеты предполагают *платежи в течение неограниченного времени (вечно)*. Такие аннуитеты называются **бессрочными**. Приведенное значение *бессрочного аннуитета* (PVP) можно найти с помощью очень простой и легко запоминающейся формулы:

$$PVP = \frac{PMT}{i}, \quad (7.8)$$

Предположим, что каждая облигация должна приносить 100 ден.ед. дохода в год в течение неограниченного периода времени. Сколько бы стоила каждая такая облигация, если бы ставка альтернативных издержек, или ставка дисконтирования, равнялась 5%? Ответ окажется равен 2 тыс. ден.ед.

$$PVP = \frac{100}{0,05} = 2000 \text{ ден.ед.}$$

Если бы процентная ставка выросла до 10% (вдвое), то стоимость облигации упала бы также вдвое – до 1 тыс. ден.ед.:

$$PVP = \frac{100}{0,10} = 1000 \text{ ден.ед.}$$

Мы видим, что значение бессрочного аннуитета изменяется обратно пропорционально процентной ставке, т.е. значительно сильнее, чем значение

обычного срочного аннуитета.

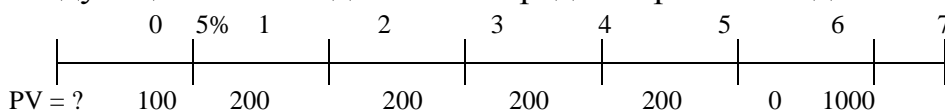
Временная стоимость неравномерных денежных потоков.

Определение аннуитетов подразумевает *постоянство платежей*, иными словами, периодические выплаты должны быть одинаковы в каждом периоде. Хотя множество финансовых решений действительно требует постоянных платежей, гораздо чаще на практике встречаются **неравномерные**, или **непостоянные** потоки денежных средств. Так, по обыкновенным акциям обычно выплачивается увеличивающаяся с течением времени сумма дивидендов, а инвестиции в основные средства, например в новое оборудование, обычно в первые годы не приносят дополнительных доходов, но затем денежные потоки от их использования быстро нарастают. Следовательно, нам нужно иметь возможность расширить наше определение временной стоимости денег с учётом возможности получения и неравномерных потоков денежных средств.

Термин **платёж (выплата) (РМТ)** мы зарезервируем для *постоянных денежных потоков*, тогда как термин **денежный поток (CF)** будем использовать тогда, когда речь идёт о *потоке неравномерных платежей или поступлений*.

Приведённое значение неравномерного денежного потока.

Текущее приведённое значение (PV) неравномерного потока денежных средств определяется как сумма PV составляющих его отдельных потоков. Предположим, например, что мы должны найти текущее значение следующего потока денежных средств при ставке дисконта 6%.

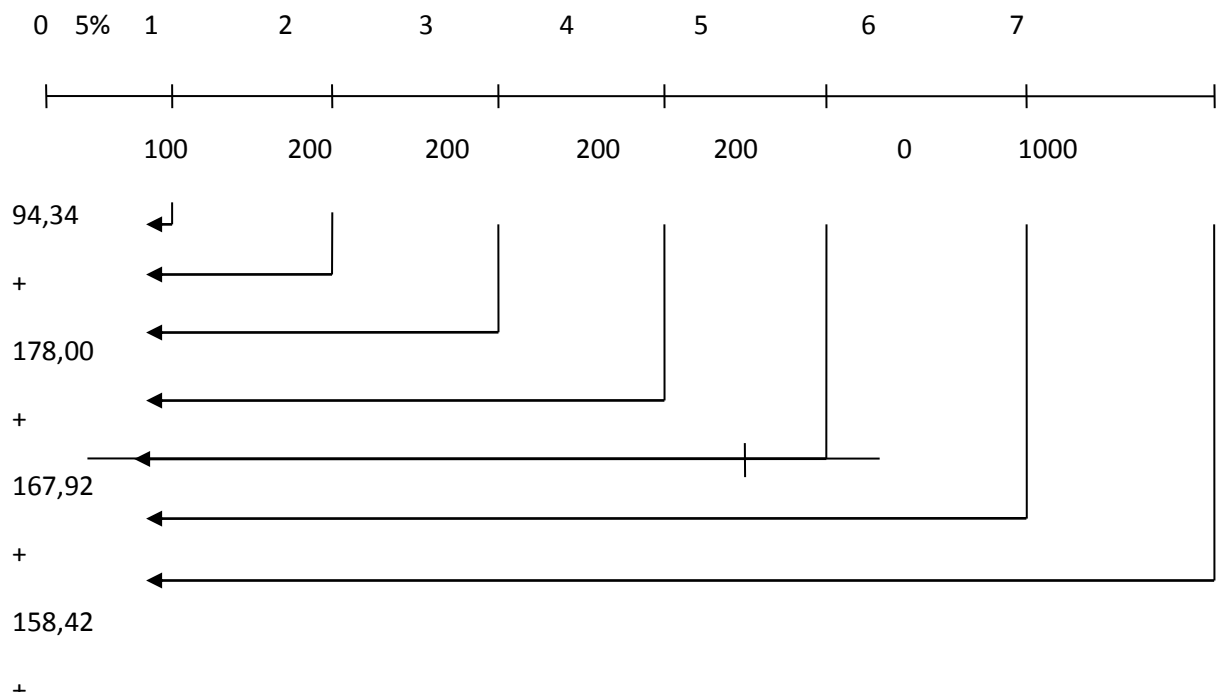


PV находится с помощью следующей общей формулы для приведённого значения:

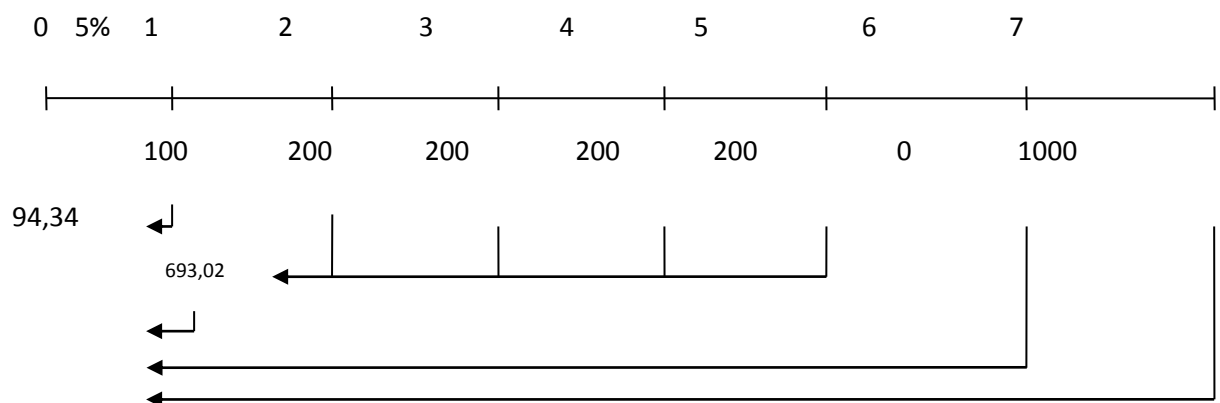
$$PV = CF_1 \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^1 + CF_2 \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^2 + \dots + CF_n \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^n = \sum_{t=1}^n CF_t \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^t = \sum_{t=1}^n CF_t \times PVIF_{i,t}.$$

(7.9)

На временном графике процесс дисконтирования каждого отдельного денежного потока представляется так:



Всё, что нам необходимо было сделать, - это применить формулу (7.9), показать в левой колонке диаграммы приведенные значения отдельных денежных потоков и затем сложить их так, как показано выше. Однако специфические свойства отдельных денежных потоков могут несколько упростить нашу задачу. Заметьте, что денежные потоки в периоды со 2 по 5 представляют собой аннуитет. Мы можем использовать этот факт, сведя нашу теперешнюю задачу к уже решенной задаче нахождения PV аннуитета, существенно сократив объём вычислений:



Отметим, что значение аннуитета (693,02 ден.ед.) сначала приводится к его началу, т.е. к первому году, а затем оно должно быть дисконтировано ещё на один период – к году 0.

Будущее значение потока неравномерных потоков денежных средств.

Будущее значение потока неравномерного потока денежных средств находится путём начисления сложных процентов до истечения времени

потока на каждый из отдельных потоков денежных средств:

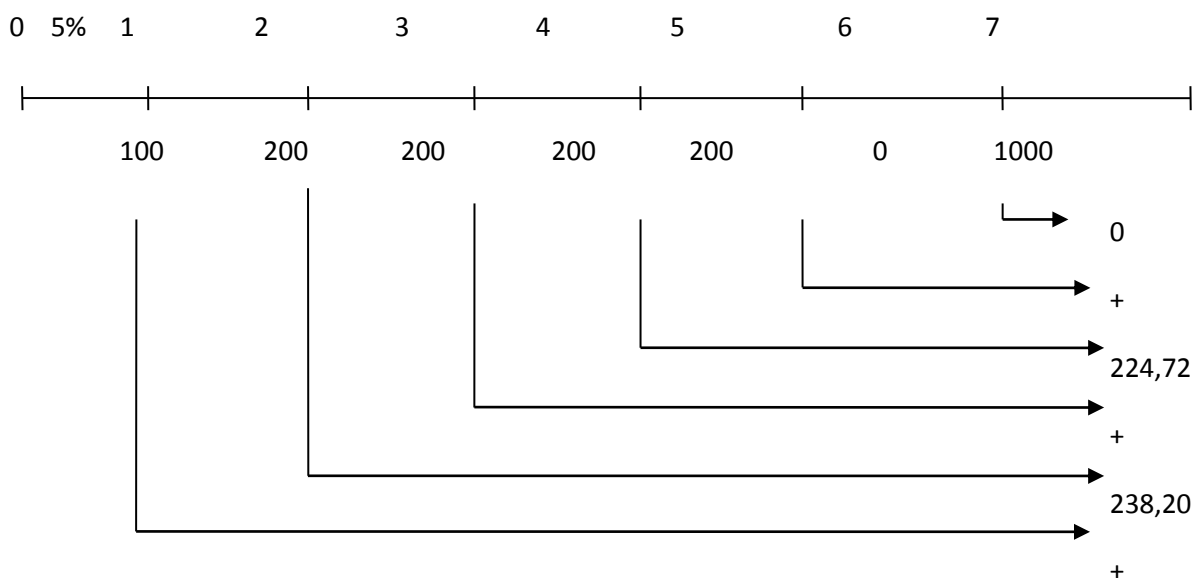
$$FV_n = CF_1 \times (1+i)^{n-1} + CF_2 \times (1+i)^{n-2} + \dots + CF_n \times (1+i)^0 = \sum_{t=1}^n CF_t \times (1+i)^{t-1} = \sum_{t=1}^n CF_t \times FVIF_{i,n-t}.$$

(7.10)

Вновь легко видеть, что чистое будущее значение оказывается равно текущему приведённому значению, наращенному за весь период поступления средств:

$$NFV = NPV \times (1+i)^n$$

Будущее значение неравномерного денежного потока, который мы привели для примера, оказывается равно 2124,92 ден.ед..



Нарастающие аннуитеты.

Мы уже говорили, что обычно аннуитеты определяются как ряд *постоянных* платежей, которые производятся через заданное число периодов. Однако термин **нарастающий аннуитет** также встречается – для обозначения ряда платежей, которые нарастают с постоянной скоростью на протяжении определённого количества периодов. Наиболее частая сфера применения нарастающих аннуитетов – это ситуации, когда кто-то хочет получать постоянную *реальную, скорректированную на темп инфляции* доходность от своих вложений. Предположим, например, что 65-летний человек, выходящий на пенсию, предполагает прожить ещё 20 лет, имеет 1 млн. ден.ед. в активах инвестиционных фондов и предполагает получать доход от своих вложений размере 10% в год. Он учитывает, что средний уровень инфляции в будущие годы составит 5% в год, и хочет расходовать на потребление ежегодно постоянную сумму в *реальном выражении*. Какова максимальная сумма, которую он сможет выводить из своих активов в конце

каждого года и использовать на потребление?

Чтобы решить эту задачу, сначала необходимо найти реальную процентную ставку, ожидаемую на протяжении жизни нашего пенсионера от вложений в его активы. Это можно сделать, как показано ниже:

$$\text{Реальная ставка} = \frac{1 + \text{Номинальная ставка}}{1 + \text{Темп инфляции}} - 1$$

Для нашего пенсионера реальная доходность его вложений составит:

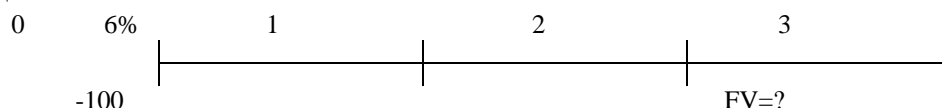
$$k_r = \frac{1 + 0,10}{1 + 0,05} - 1 = 0.476 = 4,76\%.$$

Теперь, пользуясь финансовым калькулятором, легко находим, что пенсионер сможет ежегодно расходовать сумму по 78 630, 64 ден.ед. в постоянных ценах. Номинальная же сумма, которую он будет расходовать, будет увеличиваться на 5% в год – с темпом инфляции.

Наращение сложного процента за периоды, меньше одного года.

До сих пор во всех наших примерах мы всегда считали, что сложные проценты начисляются один раз в год, т.е. мы рассматривали **годовое начисление** сложного процента. Однако довольно часто можно встретить ситуацию, когда начисление процентов происходит чаще, чем раз в год. Так, банк может начислять проценты из расчёта 6% годовых, но с начислением каждые 6 месяцев с капитализацией. Это называется **полугодовым начислением**. Как рассчитать, какую сумму вы накопите при первоначальном вложении, скажем 100 ден.ед. на конец одного года, двух лет или какого-нибудь другого периода при полугодовом начислении процентов? Заметьте, что фактически по любым облигациям проценты выплачиваются также раз в полгода, по большинству акций дивиденды выплачиваются раз в квартал, а большинство розничных потребительских кредитов и кредитов на образование требует ежемесячных платежей. Следовательно, нужно научиться обращаться с начислением процентов за произвольные периоды времени.

Чтобы проиллюстрировать полугодовое начисление сложных процентов, предположим, что 100 ден.ед. положены на банковский депозит на три года при ставке в 6% с годовым начислением и капитализацией. Сначала рассмотрим, что будет происходить при ежегодном начислении сложных процентов.



В данном случае будущая сумма на счёте окажется равной:

$$FV_n = 100 \times 1,06^3 = 119,10 \text{ ден.ед.}$$

Что же изменится, если проценты будут выплачиваться раз в полгода, а не раз в год? Во – первых, когда платежи производятся чаще, чем раз в год,

сначала нужно: 1) преобразовать объявленную *номинальную* процентную ставку в *периодическую* ставку, начисляемую за каждый период, и 2) преобразовать число лет в *число периодов*. Это делается так:

$$\text{Периодическая ставка} = \frac{\text{Номинальная ставка}}{\text{Число периодов платежей за год}},$$

Общее число периодов платежей = Число лет × Число периодов платежей за год

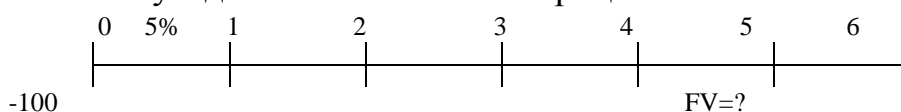
В нашем примере:

$$\text{Периодическая ставка} = \frac{6\%}{2} = 3\% \text{ за полгода,}$$

$$\text{Общее число периодов платежей} = 3 \times 2 = 6.$$

В нашей ситуации депозит будет приносить 3% дохода каждые шесть месяцев в течение шести периодов, а не 6% в год в течение трёх лет. Как мы дальше увидим, между этими величинами существует определённая разница. Отметим также, что когда вы имеете дело с годовым начислением процентов чаще, чем раз в год, при вводе значений в калькулятор и электронные таблицы *должны указываться периодические ставки и общее число периодов*, а не годовые ставки и число лет.

Теперь мы можем построить временной график для расчёта нашего депозита с полугодовым начислением процентов:



1. Численное решение

Соответственно графику мы получаем, что теперь

$$FV_n = PV \times (1+i)^n = 100 \times 1,03^6 = 119,41 \text{ ден.ед.}$$

Здесь:

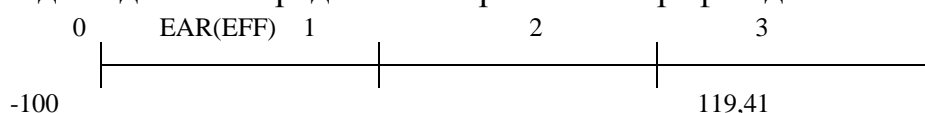
i – это ставка за период;

n – общее число периодов.

В мировой экономике для различных типов инвестиций используются различные периоды начисления сложных процентов. Например, на банковские депозиты проценты обычно начисляются ежедневно; по большинству облигаций проценты выплачиваются раз в полгода; дивиденды по акциям обычно выплачиваются ежеквартально. Если нам нужно было бы сравнить ценные бумаги с различными периодами начисления сложных процентов, нам необходимо было бы привести их к одному основанию. Это потребовало бы, что бы мы привели разницу между номинальными процентными ставками и *эффективными*, или *эквивалентными* годовыми процентными ставками.

Номинальная процентная ставка в нашем примере составляет 6%. *Эффективная (или эквивалентная) годовая ставка определяется как ставка,*

начисление процентов по которой один раз в конце года даст то же будущее значение инвестиции, что и при начислении по номинальной процентной ставке, но несколько раз в год с капитализацией. В нашем примере эффективная ежегодная ставка – это ставка, начисление процентов по которой раз в год позволит получить сумму вклада в конце года 3, равную 119,41 ден.ед. Ниже представлен временной график данной ситуации.



Мы можем рассчитать эффективную годовую ставку при данной номинальной ставке и известном числе периодов начисления процентов за год, используя следующую формулу:

$$\text{EAR (или EFF)} = \left(1 + \frac{i_{\text{Nom}}}{m}\right)^m - 1. \quad (7.11)$$

где i_{Nom} – номинальная процентная ставка;

m – число периодов начисления процентов в год.

Например, чтобы найти эффективную ежегодную ставку, когда номинальная ставка равна 6% и используется полугодовое начисление процентов, мы проводим следующие вычисления:

$$\text{EAR (или EFF)} = \left(1 + \frac{0,06}{2}\right)^2 - 1 = 0,0609 = 6,09\%. \quad (7.12)$$

Формула для расчёта будущей суммы вклада при дробных периодах начисления процентов такова:

$$\text{FV}_n = \text{PV} \times \left(1 + \frac{i_{\text{Nom}}}{m}\right)^{mn} = \text{PV} \times (1 + \text{EAR})^n.$$

Здесь:

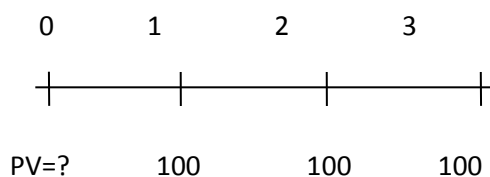
i_{Nom} – номинальная, или объявленная, процентная ставка;

m – число периодов начисления процентов за год;

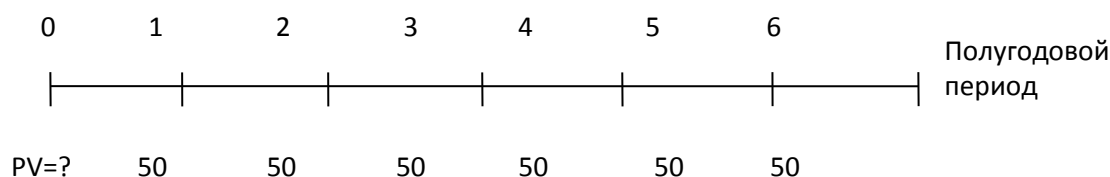
n – число лет.

Полугодовые и более частые периоды начисления сложных процентов можно использовать и для дисконтирования, а также для расчета приведенного и будущего значения как единовременных платежей, так и аннуитетов. Рассмотрим, например, случай, когда мы хотим найти приведенное значение обыкновенного аннуитета с выплатами по 100 рублей в годна протяжении трех лет, когда процентная ставка равна 8% с начислением ежегодно и аннуитета с выплатами по 50 рублей раз в полгода с начислением процентов также раз в полгода.

Временной график с годовым начислением:



Легко найти, что приведенное значение аннуитета равно 257,71 ден.ед.
 Временной график с полугодовым начислением:



Текущее приведенное значение аннуитета при начислении процентов раз в полгода оказывается равно 262,11 ден.ед. против 257,71 ден.ед. при условии ежегодного начисления процентов. Причина этого состоит в том, что платежи при начислении процентов раз в полгода происходят раньше и на них начисляются большие проценты, поэтому получение 50 ден.ед. в полгода выгоднее, чем 100 ден.ед. при выплатах в конце каждого года.

Сравнение различных типов процентных ставок

Чаще всего в деятельности в области финансов мы имеем дело с тремя типами процентных ставок: номинальными ставками i_{Nom} , периодическими ставками i_{PER} и эффективными ежегодными ставками EAR или EFF . Важно, чтобы вы понимали, что из себя представляет каждая из них и для чего она используется.

Номинальная процентная ставка i_{Nom} . Это ставка, которая объявляется банками, брокерами и другими финансовыми учреждениями. Поэтому, если вы ведете переговоры с банкиром, брокером, компанией, выдающей кредиты на покупку автомобилей, или специалистом по студенческим кредитам, то вам они назовут номинальную ставку. Однако для того чтобы анализ имел смысл, помимо номинальной процентной ставки необходимо знать и число периодов начисления процентов в течение года. Если выпускающий кредитную карту банк объявляет годовую процентную ставку 18% с начислением процентов ежемесячно, это означает, что периодическая процентная ставка равна

$$\frac{18\%}{12} = 1,5\% \text{ в } \textit{месяц}$$

Номинальные ставки, доходности разных инструментов можно сравнивать друг с другом, *но только если по ним применяется одно и то же число периодов начисления процентов за год.* Так, вы можете напрямую

сравнить номинальную доходность по двум облигациям, если по ним выплачиваются проценты раз в полгода. Однако для того чтобы сравнить доходность 6% с выплатой процентов раз в год с доходностью 5% с ежемесячным начислением и капитализацией, необходимо будет привести доходности обоих инструментов к *эффективной (эквивалентной) ставке (EAR)*.

Заметьте, что *номинальная ставка никогда не отражается на временном графике и никогда не используется для ввода в финансовые калькуляторы* (если только начисление процентов не происходит раз в год, и в этом случае $i_{Nom} = i_{PER} = EAR$). Если выплаты происходят чаще, чем раз в год, при расчетах следует использовать периодическую ставку.

Периодическая ставка i_{PER} . Это процент, взимаемый кредитором или уплачиваемый заемщиком в течение каждого периода. Это может быть годовая ставка, ставка за период в шесть месяцев, за квартал, за месяц, за день или за любой другой интервал времени. Периодическая ставка находится следующим образом:

$$\text{Периодическая ставка} = \frac{i_{Nom}}{m} \quad (7.13)$$

или

$$\text{Номинальная ставка} = i_{per} \times m \quad (7.14)$$

Здесь:

i_{Nom} — номинальная годовая ставка;

m — число периодов начисления процентов в течение года;

i_{PER} - это ставка наращивания за один период

Если в год осуществляется только один платеж, то $m = 1$, и периодическая ставка равна номинальной. Именно *периодическая ставка обычно отображается на временных графиках и используется в практических вычислениях.*

Эффективная (или эквивалентная) годовая ставка (EAR). Это годовая ставка, при ежегодном начислении процентов по которой будущее значение денежного потока будет равно результату начисления периодической ставки m -раз в год. Значение EAR находится так:

$$\text{Эффективная ставка} = \left(1 + \frac{i_{Nom}}{m}\right)^m - 1 = (1 + i_{per})^m \quad (7.15)$$

В приведенной формуле:

$\frac{i_{Nom}}{m} = i_{per}$ — это периодическая ставка,

m — это число периодов за год.

Эффективная годовая ставка редко применяется в практических вычислениях. Тем не менее ее удобно использовать для сравнения доходности различных инвестиций с различными сроками получения дохода.

Резюме

Большинство финансовых операций включают ситуации, когда участники сделок осуществляют платежи в одни моменты времени, но получают возмещения

в другие. Суммы в долларовом выражении, уплачиваемые или получаемые в эти моменты, отличаются друг от друга, и их приходится сравнивать методами анализа **временной стоимости денег (TVM)**. Ниже мы еще раз перечисляем способы этого анализа. Читая этот кейс, обращайтесь к рис. 7.3, чтобы найти на этой диаграмме примеры расчета по тем или иным формулам.

- **Нарращение сложного процента** — это процесс формирования **будущего значения (FV)** потока денежных средств или ряда таких потоков. Общая сумма, или будущее значение, образуется путем сложения начальной суммы инвестиции и начисленных процентов.

- Будущее значение одиночного платежа:

$$FV_n = PV \times (1+i)^n = PV \times FVIF_{i,n} \quad (7.16)$$

- **Дисконтирование** — это процесс нахождения **текущего, приведенного значения (PV)** будущего потока денежных средств или ряда таких потоков. Это процесс, обратный наращению сложного процента.

- *Приведенное значение* одиночного платежа:

$$PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = FV_n \times PVIF_{i,n} \quad (7.17)$$

- **Аннуитет** определяется как ряд равных периодических платежей на протяжении заданного числа периодов.

- Будущее значение аннуитета:

$$FVA_n = PMT \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = PMT \times FVIFA_{i,n} \quad (7.18)$$

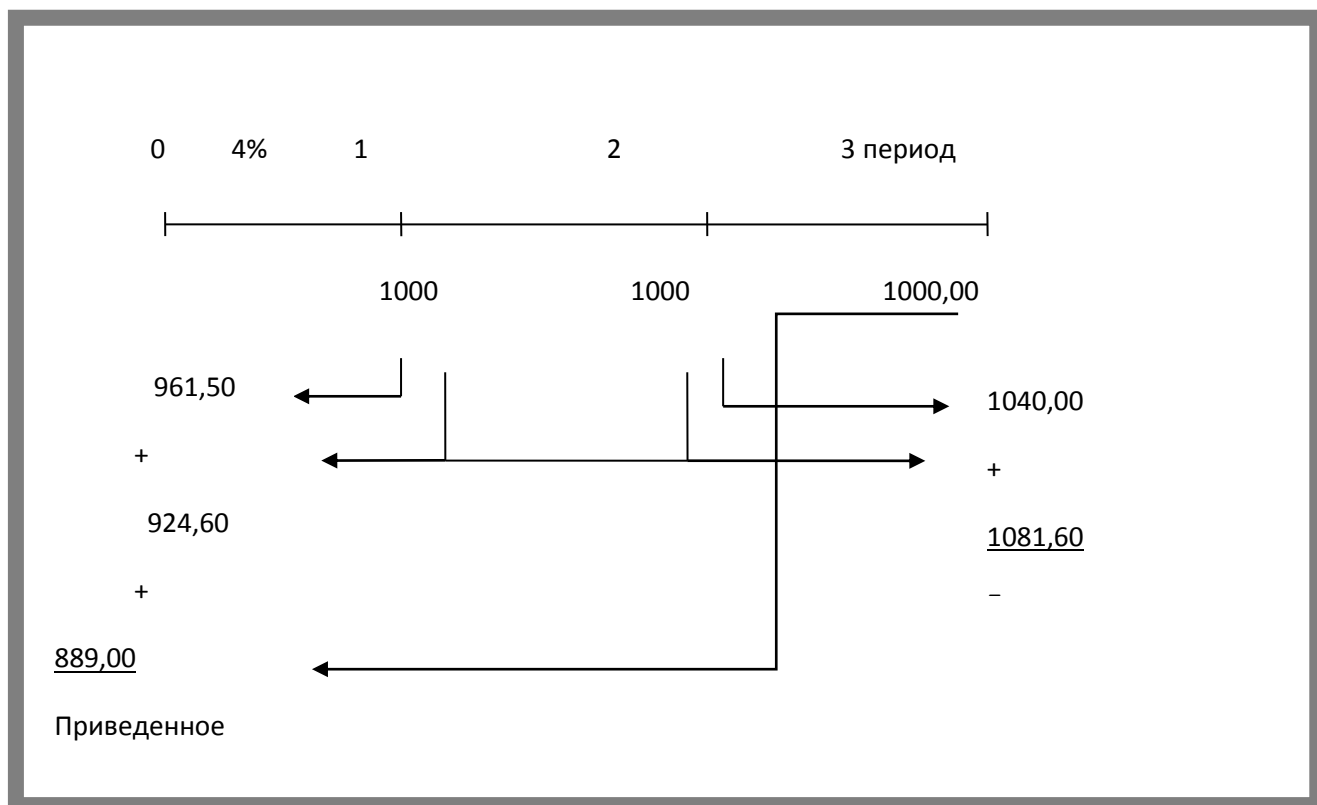


Рис. 7.3. Иллюстрация начисления сложных процентов

(годовая процентная ставка $i = 4\%$, начисление сложного процента раз за период)

Аннуитет, платежи по которому производятся в *конце* каждого периода, называется **обычным** аннуитетом. Приведенные выше формулы относятся к обычному аннуитету.

Если платежи производятся в начале, а не в конце периода, то мы имеем дело с **ускоренным** аннуитетом. На рис. 7.3 платежи по ускоренному аннуитету производятся в годы с 0 по 2, а по обычному - в годы с 1 по 3. Приведенное значение каждого платежа будет больше, поскольку каждый платеж производится на один период ранее, и приведенное значение всего аннуитета будет также больше. Аналогично и будущее значение ускоренного аннуитета будет больше, поскольку на каждый платеж сложный процент будет начисляться за один дополнительный период. Для преобразования приведенного и будущего значений обычного аннуитета в значения для ускоренного можно использовать следующие формулы:

$$PVA(\text{ускоренного аннуитета}) = PVA(\text{обычного аннуитета}) \times (1 + i),$$

$$FVA(\text{ускоренного аннуитета}) = FVA(\text{обычного аннуитета}) \times (1 + i).$$

Если бы временной график, изображенный на рис. 7.3, был продлен до бесконечности, и платежи по 1 тыс. рублей производились бы каждый год в течение неограниченного периода времени, у нас получился бы **бессрочный аннуитет (перпетуитет, консоль)**, значение которого можно было бы найти так:

$$PV(\text{бессрочного аннуитета}) = \frac{PMT}{i}$$

Если потоки денежных средств непостоянны, мы не можем воспользоваться формулами для аннуитетов. Чтобы найти приведенное и будущее значения неравномерных потоков денежных средств, мы находим *приведенное и будущее значения каждого отдельного потока денежных средств* и затем *складываем результаты*. Если некоторые последовательные потоки денежных средств составляют аннуитеты, то можно использовать соответствующую формулу для приведенного значения части общего денежного потока.

Финансовые калькуляторы имеют встроенные программы, которые выполняют все операции, рассмотренные в данной главе. Программы электронных таблиц *Excel* также снабжены соответствующими функциями.

Очень часто финансовые сделки предполагают совершение платежей чаще, чем раз в год. Такими являются, например, потребительские кредиты (по ним производятся обычно ежемесячные платежи, а если кредит карточный то ежедневные), и большинство облигаций (проценты выплачиваются раз в полгода или раз в квартал). Аналогично большинство банков начисляет проценты на депозиты ежедневно. Когда начисление сложного процента происходит чаще, чем один раз в год, этот факт должен учитываться. Мы можем использовать пример, изображенный на рис. 7.3, и для иллюстрации начисления процентов один раз в полгода. В этом случае мы должны учесть, что:

1) ставка 4% — это **периодическая ставка**, которая должна быть преобразована в **номинальную ставку**; 2) число лет должно быть преобразовано в общее число периодов следующим образом:

$$i_{Nom} = i_{Per} \times m$$

где m — число периодов начисления процентов в течение года,

Общее число периодов = Число лет $\times m$.

Если начисление процентов происходит чаще, чем раз в год, периодическая ставка и общее число периодов должны использоваться для вычислений и отражаться на временных графиках.

Если мы сравниваем процентную стоимость займов или доходность вложений, по которым доход выплачивается чаще, чем раз в год, то такое сравнение следует вести на основе **эффективной (эквивалентной) годовой ставки (EAR, EFF)**, для расчета которой используется следующая формула:

$$EAR = \left(1 + \frac{i_{nom}}{m}\right)^m - 1. \quad (7.19)$$

Общая формула для нахождения будущего значения единовременного денежного потока для любого числа периодов начисления сложного процента в год имеет вид:

$$FV_n = PV \times \left(1 + \frac{i_{Nom}}{m}\right)^{nm}, \quad (7.20)$$

где i_{nom} — номинальная процентная ставка;

m — число периодов начисления процентов в году;

n — число лет вложения средств.

Амортизационный заем — это заем, который погашается равными платежами в течение заданного периода времени. **График погашения** займа показывает, какую часть ежегодного платежа составляют процентные выплаты и какая сумма идет на сокращение основной суммы долга. Также рассчитывается остаток долга на конец каждого периода.

7.2. Оценка денежных потоков в условиях инфляции

В процессе управления денежными потоками требуется учитывать инфляцию, которая с течением времени обесценивает стоимость находящихся в обращении денежных средств.

Влияние инфляции сказывается на многих аспектах формирования денежных потоков предприятия. В процессе инфляции происходит относительное занижение стоимости отдельных материальных активов, используемых предприятием (основных средств, запасов товарно-материальных ценностей и т.п.); снижение реальной стоимости денежных и

других финансовых активов (дебиторской задолженности, нераспределенной прибыли, инструментов финансового инвестирования) и т.п. Особенно сильно фактор инфляции сказывается на проведении долгосрочных финансовых операций предприятия, связанных с управлением денежными потоками.

Стабильность проявления фактора инфляции и его активное воздействие на результаты финансовой деятельности предприятия в сфере управления его денежными потоками определяют необходимость постоянного учета влияния этого фактора.

Концепция учета влияния фактора инфляции в управлении денежными потоками предприятия заключается в необходимости реального отражения их стоимости, а также в обеспечении возмещения их потерь, вызываемых инфляционными процессами, при осуществлении различных финансовых операций.

Методический инструментарий, позволяющий учесть фактор инфляции в процессе управления денежными потоками предприятия, дифференцируется в разрезе следующих основных вычислений (рис. 7.6).



Рис. 7.6. Систематизация основных методических подходов к учету фактора инфляции в процессе управления денежными потоками предприятия

I. Методический инструментарий прогнозирования годового темпа и индекса инфляции основан на ожидаемых среднемесячных ее темпах. Такая информация содержится в публикуемых прогнозах экономического и социального развития страны на предстоящий период. Результаты прогнозирования служат основой последующего фактора инфляции финансовой деятельности предприятия.

1. При прогнозировании годового темпа инфляции используется следующая формула:

$$ТИ_{г} = (1 + ТИ_{м})^{12} - 1, \quad (7.21)$$

где $ТИ_{г}$ – прогнозируемый годовой темп инфляции, выраженный десятичной дробью; $ТИ_{м}$ – ожидаемый среднемесячный темп инфляции в предстоящем периоде, выраженный десятичной дробью.

По формуле (7.20) может быть рассчитан не только прогнозируемый годовой темп инфляции, но и значение этого показателя на конец любого месяца предстоящего года.

1. При прогнозировании годового индекса инфляции используются следующие формулы:

$$ИИ_i = 1 + ТИ_{г}, \quad (7.22)$$

$$\text{или } ИИ_{г} = (1 + ТИ_{м})^{12}, \quad (7.23)$$

где $ИИ_{г}$ – прогнозируемый годовой индекс инфляции, выраженный десятичной дробью; $ТИ_{г}$ – прогнозируемый годовой темп инфляции, выраженный десятичной дробью (рассчитанный по ранее приведенной формуле); $ТИ_{м}$ – ожидаемый среднемесячный темп инфляции.

II. *Методический инструментарий формирования реальной процентной ставки с учетом фактора инфляции* основывается на прогнозируемом номинальном ее уровне на финансовом рынке (результаты такого прогноза отражены обычно в ценах фьючерсных и опционных контрактов, заключаемых на фондовой бирже) и результатах прогноза годовых темпов инфляции. В основе расчета реальной процентной ставки с учетом фактора инфляции лежит Модель Фишера:

$$I_p = \frac{I - ТИ}{1 + ТИ}, \quad (7.24)$$

где I_p – реальная процентная ставка (фактическая или прогнозируемая в определенном периоде), выраженная десятичной дробью; I – номинальная процентная ставка (фактическая или прогнозируемая в определенном периоде), выраженная десятичной дробью; $ТИ$ – темп инфляции (фактический или прогнозируемый в определенном периоде).

III. *Методический инструментарий оценки стоимости денежных средств с учетом фактора инфляции* позволяет осуществлять расчеты как будущей, так и настоящей их стоимости с соответствующей инфляционной составляющей. В основе осуществления этих расчетов лежит формируемая реальная процентная ставка.

1. При оценке будущей стоимости денежных средств с учетом фактора инфляции используется следующая формула (модификация модели Фишера):

$$S_n = P \times [(1 + i_p) \times (1 + ИТ)]^n, \quad (7.25)$$

где S_n – номинальная будущая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор инфляции; P – первоначальная сумма вклада; i_p – реальная процентная ставка, выраженная десятичной дробью; $ТИ$ – прогнозируемый темп инфляции, выраженный десятичной дробью; n —

количество интервалов, по которым осуществляется каждый процентный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

2. При оценке настоящей стоимости денежных средств с учетом фактора инфляции используется следующая формула:

$$P_p = \frac{S_n}{[(1 + i_p) \times (1 + ИТ)]^n}, \quad (7.26)$$

где P_p – реальная настоящая сумма вклада (денежных средств), учитывающая фактор инфляции; S_n – ожидаемая номинальная будущая стоимость вклада (денежных средств); i_p – реальная процентная ставка, используемая в процессе дисконтирования стоимости, выраженная десятичной дробью; $ИТ$ – прогнозируемый темп инфляции, выраженный десятичной дробью; n – количество интервалов, по которым осуществляется каждый процентный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

IV. *Методический инструментарий формирования необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом фактора инфляции*, с одной стороны, призван обеспечить расчет суммы и уровня «инфляционной премии», а с другой – расчет общего уровня номинального дохода, обеспечивающего возмещение инфляционных потерь и получение необходимого уровня реальной прибыли.

1. При определении необходимого размера инфляционной премии используется следующая формула:

$$П_{ИТ} = P \times ИТ, \quad (7.27)$$

где $П_{ИТ}$ – сумма инфляционной премии в определенном периоде; P – первоначальная стоимость денежных средств; $ИТ$ – темп инфляции в рассматриваемом периоде.

2. При определении общей суммы необходимого дохода по финансовой операции с учетом фактора инфляции используется следующая формула:

$$Д_n = Д_p + П_u, \quad (7.28)$$

где $Д_n$ – общая номинальная сумма необходимого дохода по финансовой операции с учетом фактора инфляции в рассматриваемом периоде; $Д_p$ – реальная сумма необходимого дохода по финансовой операции в рассматриваемом периоде, исчисленная по простым или сложным процентам с использованием реальной процентной ставки; $П_u$ – сумма инфляционной премии в рассматриваемом периоде.

Зависимость общей суммы необходимого дохода и размера инфляционной премии от темпа инфляции может быть представлена графически (рис. 7.7).

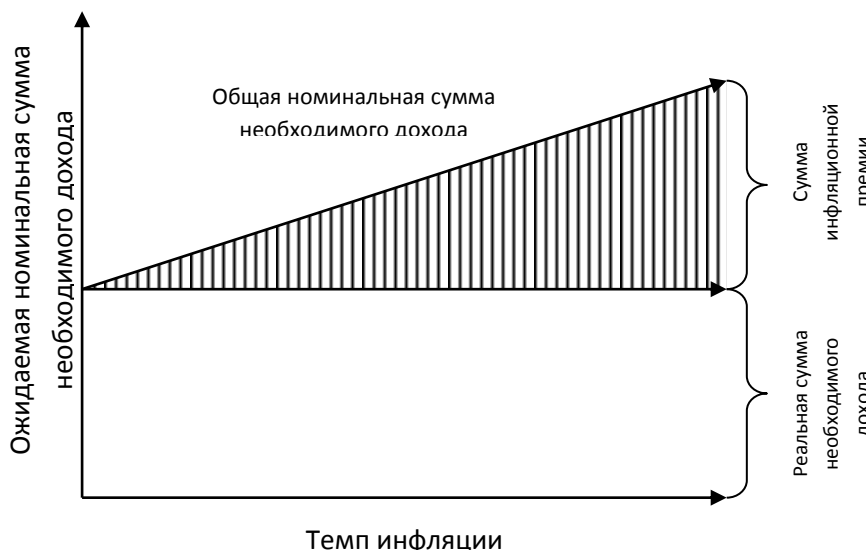


Рис. 7.7. Зависимость номинальной суммы необходимого дохода и размера инфляционной премии от темпа инфляции

3. При определении необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом фактора инфляции используется следующая формула:

$$УД_n = \frac{Д_n}{Д_p} - 1, \quad (7.29)$$

где $УД_n$ – необходимый уровень доходности финансовых операций с учетом фактора инфляции, выраженный десятичной дробью; $Д_n$ – общая номинальная сумма необходимого дохода по финансовой операции в рассматриваемом периоде; $Д_p$ – реальная сумма необходимого дохода по финансовой операции в рассматриваемом периоде.

Прогнозирование темпов инфляции представляет собой довольно сложный и трудоемкий вероятностный процесс, в значительной степени подверженный влиянию субъективных факторов. Поэтому в практике управления активами может быть применен более простой способ учета фактора инфляции. В этих целях стоимость денежных средств при их последующем наращении или размер необходимого дохода при последующем его дисконтировании пересчитывается заранее из национальной валюты в одну из «сильных» (т.е. в наименьшей степени подверженных инфляции) свободно конвертируемых валют по курсу на момент проведения расчетов. Процесс наращения или дисконтирования стоимости осуществляется затем по реальной процентной ставке (минимальной реальной норме прибыли на капитал). Такой способ оценки настоящей или будущей стоимости денежных потоков позволяет вообще исключить из ее расчетов фактор инфляции внутри страны.

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам:

- процентная ставка, приведенное и будущее значение денежного потока, приведенное и будущее значение аннуитета, число периодов начисления процентов за год, номинальная процентная ставка;
- множитель наращивания процентов, коэффициент дисконтирования (приведения), множитель наращивания аннуитета, коэффициент приведения аннуитета;
- ставка альтернативной доходности, ставка альтернативных затрат;
- аннуитет, единовременный платеж, поток денежных средств, неравномерный поток денежных средств;
- обычный аннуитет (постнумерандо), ускоренный аннуитет (пренумерандо);
- денежный поток, приток, временной график денежных потоков;
- ежегодное, полугодовое, ежеквартальное, ежемесячное, ежедневное начисление сложного процента;
- номинальная процентная ставка, периодическая ставка, эффективная годовая ставка;
- амортизационный заем, график погашения амортизационного займа.

2. Что такое ставка альтернативной доходности? Как она используется при анализе дисконтируемых потоков денежных средств и где она отображается на временном графике? Почему ее также можно называть ставкой альтернативных затрат? Будет ли эта ставка неизменной времени для всех возможных в данный момент инвестиций?

Задания:

1. Если бы дивиденды на акции фирмы в расчете на одну акцию выросли с 1 ден.ед. до 2 ден.ед. в течение 10-летнего периода, общий рост составил бы 100%, но темп годового роста был бы меньше 10% в год. Истинно или ложно это утверждение? Объясните.

2. Чтобы вы предпочли – сберегательный счет, на который начисляется 5% в год один раз в полгода, или счет, на который доход из расчета 5% начисляется ежедневно? Объясните.

3. Будущее значение. Предположим, что сегодня 1 января 2010 года. 1 января 2011 года вы положите 1 тыс. ден.ед. на сберегательный счет, приносящий 8% дохода в год.

3.1 Если банк начисляет сложные проценты ежегодно, сколько денег будет на вашем счете 1 января 2014 года?

3.2 Каков будет остаток на вашем счете на 1 января 2014 года, если бы банк использовал не ежегодное, а ежеквартальное начисление процентов?

3.3 Предположим, что вы вложили 1 тыс. ден.ед. четырьмя платежами по 250 ден.ед. 1 января 2011, 2012, 2013, 2014 года. Каков будет остаток на вашем

счете 1 января 2014 года, если не него начисляется доход из расчета 8% годовых?

3.4 Предположим, что вы внесли на свой счет четыре равных платежа 1 января 2011, 2012, 2013, 2014 года. Каким должен быть каждый из ежегодных взносов для того, чтобы в итоге на 1 января 2014 года вы имели ту же сумму, что и в пункте 3.1?

4. Временная стоимость денег. Предположим, что сегодня 1 января 2010 года, а вам понадобится сумма в 1 тыс. ден.ед. 1 января 2014 года. Ваш банк начисляет проценты из расчета 8% годовых.

4.1 Сколько денег вам нужно положить на счет для того, чтобы 1 января 2014 года у вас на счете была 1 тыс. ден.ед.?

4.2 Если вы планируете осуществлять равные платежи 1 января каждого года с 2011 по 2014, то каков будет размер каждого платежа, чтобы в итоге на счете накопилась сумма в 1 тыс. ден.ед.?

4.3 Если бы ваш отец пообещал либо производить за вас эти платежи, либо выдать вам сразу сумму в 750 ден.ед. 1 января 2011 года, то какой вариант вы бы предпочли?

4.4 Если бы у вас имелось только 750 ден.ед. на 1 января 2011 года, какая процентная ставка, начисляемая ежегодно, позволяла бы вам накопить необходимую 1 тыс. ден.ед. к 1 января 2014 года?

4.5 Предположим, что вы можете класть в банк только по 186,29 ден.ед. 1 января каждого года с 2011 по 2014 но вам, тем не менее, необходима к 1 января 2014 года сумма в 1 тыс. ден.ед. Какая процентная ставка при ежегодном начислении процентов позволит получить эту сумму?

4.6 Чтобы помочь вам в накоплении 1 тыс. ден.ед., ваш отец предлагает вам 400 ден.ед. 1 января 2011 года. Вы собираетесь работать с частичной занятостью и осуществлять самостоятельно шесть равных дополнительных взносов через каждые полгода. Если все деньги вы будете класть в банк на депозит процентов из расчета 8% годовых с начислением раз в полгода с капитализацией, то какова должна быть сумма каждого платежа?

4.7 Какова эффективная ежегодная процентная ставка, выплачиваемая банком в пункте задачи 4.7 ?

5. Эффективные годовые ставки. Банк А выплачивает доход по депозитам из расчета 8% годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов. Менеджеры банка В хотят, чтобы эффективная годовая ставка по его счетам была равна ставке банка А, но при этом чтобы проценты начислялись ежемесячно. Какую номинальную ставку установить банк В?

6. Приведенное и будущее значения для различных периодов. Найдите следующие значения.

6.1 Будущее значение депозита с начальной суммой 500 ден.ед., на который в конце года начисляются проценты из расчета 6% годовых.

6.2 Будущее значение депозита с начальной суммой 500 ден.ед., на который в конце каждого из двух лет начисляются проценты из расчета 6% годовых.

6.3 Приведенное значение 500 ден.ед, выплачиваемых через один год при ставке дисконтирования 6%

6.4 Приведенное значение 500 ден.ед., выплачиваемых через два года при ставке дисконтирования 6%

7. Время, необходимое для удвоения единовременного платежа. Сколько времени (округлить до целых лет) потребуется для того, чтобы сумма в 200 ден.ед. удвоилась, если она положена в банк и приносит доход по следующим ставкам (в процентах годовых)?

7.1 7%

7.2 10%

7.3 18%

7.4 100%

8. Будущее значение аннуитета. Найдите будущее значение следующих аннуитетов (проценты указаны в годовом исчислении, начисление – раз в год).

8.1 400 ден.ед. в год на 10 лет при ставке 10%

8.2 200 ден.ед. в год на 5 лет при ставке 5%

8.3 400 ден.ед. в год на 5 лет при ставке 0%

8.4 Теперь решите заново части задачи 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, считая, что рассматриваются ускоренные аннуитеты с теми же параметрами

9. Неравномерные потоки денежных средств.

9.1. Найдите приведенные значения следующих денежных потоков, считая, что ставка дисконтирования равна 8%

| Года | Поток А (ден.ед.) | Поток В (ден.ед.) |
|------|-------------------|-------------------|
| 1 | 100 | 300 |
| 2 | 400 | 400 |
| 3 | 400 | 400 |
| 4 | 400 | 400 |
| 5 | 300 | 100 |

10. Эффективная процентная ставка. Определите ставки доходности для каждой из следующих финансовых операций.

10.1 Вы занимаете 700 ден.ед. и обещаете вернуть 749 ден.ед. в конце первого года

10.2 Вы даете займы 700 ден.ед. и получаете обещание получить 749 ден.ед. в конце первого года.

10.3 Вы занимаете 85 тыс. ден.ед. и обещаете вернуть 201 229 ден.ед. через 10 лет.

10.4 Вы занимаете 9 тыс. ден.ед. и обещаете вернуть долг равными платежами по 2684,80 ден.ед. в течение пяти лет.

11. Будущее значение для различных периодов начислении процентов. Определите сумму, до которой нарастает сумма в 500 ден.ед., инвестированная при следующих условиях.

11.1 Доходность инвестиции 12% годовых с начислением ежегодно в течении 5 лет.

11.2 Доходность инвестиции 12% с начислением раз в полгода в течение 5 лет

11.3 Доходность 12% с начислением ежеквартально в течении 5 лет

11.4 Доходность 12% с начислением ежемесячно в течении 5 лет

12. Сравнение эффективных и номинальных процентных ставок. Универсальный банк принимает срочные депозиты под 7% годовых с начислением раз в год. Региональный банк, равный Универсальному банку по рискованности, выплачивает по депозитам 6% дохода, но с ежеквартальным начислением.

12.1 В какой из этих банков вы предпочли бы положить деньги?

12.2 Какой бы вы выбрали банк, если бы вам с некоторой вероятностью придется изъять деньги с депозита в середине, а не в конце года? При ответе на этот вопрос учтите, что при досрочном изъятии средств со срочных депозитов банки обычно не выплачивают процентов.

13. График погашения амортизационного займа.

13.1 Постройте график погашения амортизационного займа на сумму в 25 тыс. ден.ед., который должен погашаться равными частями в конце каждого из последующих пяти лет. Процентная ставка равна 10%

13.2 Какова должна быть сумма каждого из ежегодных платежей, если бы сумма займа составила 50 тыс. ден.ед.

13.3 Какова должна быть сумма каждого из ежегодных платежей, если бы сумма займа составила 50 тыс. ден.ед., процентная ставка составила 10%, а кредит погашался равными платежами в течении 10 лет? Почему эти платежи оказываются не равными половине платежей, найденных в пункте 13.2

14. Платежи по аннуитету. Отец планирует программу сбережений для финансирования обучения его дочери в колледже. Сейчас его дочери 13 лет. Она планирует поступить в университет через 5 лет, и получение высшего образования займет у нее 4 года. В настоящее время стоимость обучения составляет 12,5 тыс. ден.ед. в год, но в этой цифре не учтен предполагаемый уровень инфляции в 5%. Недавно дочь получила 7,5 тыс. ден.ед. от своего деда, - эти деньги положены на банковский счет, на который начисляется 8% дохода с ежегодным начислением и капитализацией, и они будут использованы для того, чтобы частично покрыть затраты на обучение дочери. Оставшаяся часть суммы будет выплачиваться за счет средств, которые планирует накопить на своем сберегательном счете отец. Он сделает шесть равных взносов на счет – по одному в год – до того момента включительно, когда его дочь поступит в университет. Счет будет открыт немедленно, и на него также будут начисляться проценты по 8% в год.

14.1 Какова будет величина затрат на 4 года обучения, приведенная на момент, когда дочери исполнится 18 лет, по ставке 5%?

14.2 Каково будет будущее значение суммы в 7,5 тыс. ден.ед., которую дочь получила от деда, когда она начнет обучение в университете в возрасте 18 лет?

Каким должен быть каждый платеж отца для того, чтобы он смог оплатить обучение дочери в университете?

15. Погашение кредита. Когда Мария была студенткой университета, она взяла студенческий кредит на сумму 12 тыс. ден.ед., при годовой процентной ставке 9%. Если Марией будет погашать каждый год по 1500 ден.ед., сколько времени, начиная со следующего года, у нее займет погашение кредита?

16. Срок накопления. Вам необходимо за некоторое время накопить 10 тыс. ден.ед. Чтобы достичь своей цели, вы планируете класть каждый год на счет, приносящий по 12 % дохода в год, по 1250 ден.ед., причем первый взнос вы собираетесь сделать через год, начиная с сегодняшнего дня. Ваш последний вклад будет меньше, чем 1250 ден.ед., если для получения суммы ровно в 10 тыс. ден.ед. потребуется меньшая сумма. Сколько лет у вас займет накопление этих 10 тыс. ден.ед., и какова будет сумма последнего вклада?

17. Приведенное значение перпетуитета. Каково приведенное значение бессрочного аннуитета в 100 ден.ед. в год, если соответствующая ставка дисконтирования составляет 7%? Если бы процентные ставки на рынке удвоились, и ставка дисконтирования для ваших вложений увеличилась бы до 14%, что произошло бы с приведенным значением бессрочного аннуитета?

18. Приведенное значение и эффективная годовая ставка. Предположим, что вы унаследовали некую сумму денег. Ваша подруга работает стажером в местной брокерской фирме, и ее босс продает облигации, приносящие четыре платежа по 50 ден.ед. в конце каждого из последующих 3 лет и платеж в 1050 ден.ед. в конце четвертого года. Ваша подруга говорит, что она может продать вам эти облигации по цене 900 ден.ед. каждая. Ваши деньги сейчас лежат в банке, который платит по депозитам процентами из расчета 8% годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов. Вы считаете, что облигации рискованны ровно в такой же степени, что и банковские депозиты. Какова в этом случае будет для вас приведенное значение денежных потоков по облигации?

19. Амортизация кредита. Предположим, что ваша тетушка продала свой дом 31 декабря, и что в качестве части оплаты она приняла вексель на сумму 10 тыс. ден.ед. Вексель имеет номинальную процентную ставку 10%, но платежи процентов по нему будут совершаться каждые 6 месяцев в течение 10 лет, начиная с 30 июня. Считайте, что вексельный долг будет амортизироваться. Прошел один год, и ваша тетушка должна проинформировать Налоговое управление о величине процентов, которые были получены по векселю за два платежа, полученных в течение этого года. Какую сумму процентов укажет ваша тетушка?

Кейс

Предположим, что вы в скором времени окончите университет и своим местом работы выберете местный банк. Вам придётся пройти тестирование в банке, и в тесте будут затронуты некоторые вопросы финансового анализа. Первый раздел теста будет относиться к анализу дисконтированных потоков денежных средств. Ответьте на следующие вопросы.

1) Изобразите временные графики для:

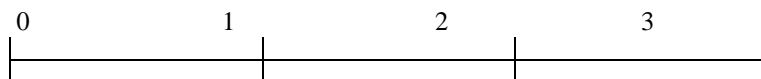
1.1) единовременного потока в 100 ден.ед. в конце года 2, б) для обычного аннуитета по 100 ден.ед. в год в течение 3 лет и с) неравномерного потока денежных средств в -50, 100, 75 и 50 ден.ед. в конце года с 0 по 3.

1.2) Каково будет будущее значение суммы в 100 ден.ед. через 3 года, если средства инвестированы под 10% годовых с ежегодным начислением?

1.3) Каково приведённое значение 100 ден.ед., которые будут получены через 3 года, если соответствующая процентная ставка равна 10 % в год?

2) Нам иногда необходимо бывает определить, сколько времени уйдёт на то, чтобы некоторая начальная сумма денег выросла до определённого значения. Например, если объёмы продаж компании увеличиваются со скоростью 20 % в год, сколько времени понадобится для того, чтобы продажи компании удвоились?

3) Какова разница между обычными и ускоренными аннуитетами? Какой тип аннуитета представлен на графике? Как бы вы его изменили, чтобы получился другой тип аннуитета?

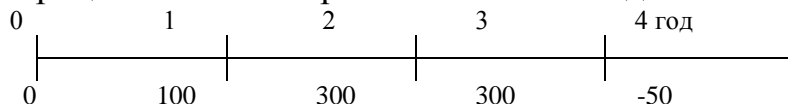


4) Каково будущее значение обычного 3-летнего аннуитета по 100 ден.ед., если соответствующая процентная ставка равна 10 %?

4.1) Каково приведенное значение аннуитета?

4.2) Какими были бы приведенное и будущее значения аннуитета, если он был ускоренным?

4.3) Каково приведенное значение следующего потока денежных средств? Процентная ставка равна 10 % с ежегодным начислением.



5) При какой годовой процентной ставке начальная сумма в 100 ден.ед. нарастёт через 3 года до 125,97 ден.ед.?

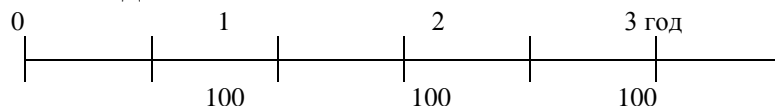
6) Дайте определение а) номинальной ставке, б) периодической ставке и с) эффективной годовой ставке.

7) Какая эффективная годовая ставка соответствует номинальной ставке 10 % с начислением раз в полгода? Раз в квартал? Ежедневно?

8) Каково будущее значение 100 ден.ед. через 3 года при номинальной процентной ставке 10 %, если проценты начисляются раз в полгода? Раз в квартал?

9) Бывает ли эффективная годовая ставка равна номинальной? При каких условиях?

10) 1) Каково значение в конце года 3 следующего потока денежных средств, если номинальная процентная ставка равна 10% с начислением раз в полгода?



11) Каково приведённое значение потока?

12) Является ли поток аннуитетом?

13) Постройте график выплат по амортизированному займу на сумму 1 тыс. ден.ед. при ежегодной ставке 10 % и 3 равных взносах.

14) Каковы будут ежегодные выплаты по процентам для заёмщика и ежегодные доходы по процентам для кредитора?

15) Предположим, 1 января 2009 года вы положили 100 ден.ед. на счёт в банке, который приносит номинальную доходность 11,33463 % годовых с ежедневным начислением процентов. Сколько денег на вашем счёте будет 1 октября или через 9 месяцев?

16) Теперь предположим, что вы оставляете 100 ден.ед. в банке на 21 месяц под 12 процентов годовых. Сколько денег будет на вашем счёте 1 октября 2010 года?

17) Предположим, некто предложил вам купить вексель, предполагающий платёж в 1 тыс. ден.ед. через 15 месяцев. Вам предлагают купить этот вексель за 850 ден.ед. У вас есть 850 ден.ед. на банковском срочном вкладе, приносящем 6,76649 % по номинальной ставке с ежедневным начислением процентов, и вы планируете оставить свои деньги в банке, если не купите вексель. Вексель не является рискованным – вы уверены, что он будет оплачен вовремя. Должны ли вы его покупать?

18) Предположим, что вексель, рассматриваемый в пункте 17, имеет стоимость 850 ден.ед. и предполагает пять ежеквартальных платежей по 190 ден.ед. каждый. Первый платёж должен быть произведён через 3 месяца (платежа в 1 тыс. ден.ед. через 15 месяцев не предполагается). Будет ли покупка такого векселя удачным вложением средств для вас?

Глава 8. ТИПЫ ОБЛИГАЦИЙ И ИХ ОЦЕНКА

8.1. Что такое облигации и кто их выпускает?

Облигация – это долгосрочный долговой инструмент, по которому заёмщик обязуется совершать владельцам облигации **процентные платежи (купоны)** и выплату **основной суммы долга (номинала)** в определенные даты.

Облигации обычно делятся на четыре основных типа: государственные казначейские обязательства (ГКО), корпоративные, муниципальные и внешние (иностраннные). Каждый тип облигаций отличается от остальных ожидаемой доходностью и степенью риска.

Облигации ГКО выпускаются правительством. Вполне справедливо считать, что правительство будет исправно совершать по ним необходимые выплаты, и поэтому эти облигации не имеют риска неплатежа. Однако цены на эти облигации снижаются, когда растут процентные ставки, поэтому они не полностью свободны от риска.

Корпоративные облигации выпускаются корпорациями. Они в отличие от казначейских облигаций подвержены риску неплатежа (кредитному риску) – если выпускающая компания начнёт испытывать проблемы с ликвидностью, она может оказаться не в состоянии совершать обещанные платежи процентов и основной суммы займа. Различные корпоративные облигации имеют различные уровни риска неплатежа в зависимости от особенностей выпускающих компаний их компаний и условий их обращения.

Муниципальные облигации выпускаются правительствами штатов и местными муниципалитетами. Как и корпоративные облигации, муниципальные облигации имеют риск неплатежа. Однако проценты, получаемые по большинству муниципальных облигаций, освобождаются от уплаты федеральных налогов, а также региональных налогов. Следовательно, муниципальные облигации могут иметь ставки доходности значительно ниже процентных ставок по корпоративным облигациям, имеющим такой же риск неплатежа.

Иностраннные облигации выпускаются иностранными правительствами или иностранными корпорациями. Помимо риска неплатежа здесь присутствует дополнительный риск обменного курса, если облигации выражаются в валюте, отличной от местной валюты инвестора. Например, если инвестор из Соединенных Штатов приобретает корпоративную облигацию, выраженную в японских йенах, а затем курс йены к доллару снижается, то инвестор оказывается в проигрыше, даже если японская компания – эмитент по своим облигациям исправно совершает обещанные платежи.

8.2. Ключевые характеристики облигаций

Хотя все облигации в чем-то похожи друг на друга, их выпуски различаются по ряду критериев: номинальной стоимости облигаций, купонной ставке, сроку до погашения, возможности досрочного погашения и т.п. Рассмотрим их подробнее.

Номинальная стоимость

Номинал облигации – это объявленная нарицательная цена облигации, или, иначе говоря, денежная сумма, которую фирма занимает и обещает выплатить при погашении в расчёте на одну облигацию. В нашем примере номинал облигации компании "Газпром" составляет 1 тыс. ден.ед.

Купонные платежи и купонные ставки

Купонные платежи – это выплаты фиксированной суммы процентов. Величина купонного платежа INT определяется умножением номинала на **номинальную купонную ставку**.

$$INT = M \cdot r_0, \quad (8.1)$$

где INT - купонный платеж;

M – номинал облигации;

r_0 - номинальная купонная ставка.

Существуют следующие виды облигаций:

- 1) **с фиксированным купоном**, т.е. когда купонная ставка не меняется с течением времени. Например, облигации Газпром имеют номинальную стоимость $M = 1000$ ден.ед., и по их купонам выплачивается ежегодно по 100 ден.ед. Соответственно купонная ставка в этом случае фиксирована $\frac{100}{1000} = 0,1 = 10\%$, $r_0 = 10\%$
- 2) **с плавающим купоном**, т.е. купон изменяется с течением времени. Для таких облигаций купонная ставка изначально фиксируется, например на начальный период в шесть месяцев. Впоследствии она корректируется каждые последующие шесть месяцев на основании колебаний известной рыночной ставки доходности, чаще всего в зависимости от колебаний доходности ставок по ГКО облигациям. Долговые обязательства с плавающей ставкой популярны у инвесторов, которые обеспокоены риском роста процентных ставок, поскольку проценты, выплачиваемые по таким облигациям, также увеличиваются, когда растут рыночные процентные ставки. Это вызывает стабилизацию рыночной стоимости таких облигаций, хотя и порождает дополнительные риски для эмитентов этих инструментов;
- 3) **с нулевым купоном** – по таким облигациям купоны вообще не выплачиваются, но они предполагаются инвесторами со значительной скидкой в цене относительно их номинальной

стоимости, т.е. с дисконтом (OID). Следовательно, они приносят обладателям не купонный доход, а капитальную прибыль.

Срок до погашения

Датой погашения облигации является дата, когда должна быть выплачена их номинальная стоимость.

Досрочный выкуп и досрочное предъявление облигации к погашению.

Большинство условий выпуска корпоративных облигаций содержит пункт об их досрочном выкупе (отзыве, погашении) по желанию эмитента. Обычно при досрочном выкупе компания – эмитент должна выплатить владельцам таких **отзывных облигаций** большую сумму, чем номинальная стоимость облигации. Разница, которая называется *премией за выкуп*, часто устанавливается равной процентам за один год, если облигации погашаются в течении первого года. В случае же досрочного погашения в каждый следующий год премия снижается на постоянную величину, равную INT/N , где INT – величина годового процента за год, а N равно первоначальному сроку до погашения в годах. Например, премия за выкуп облигации номинальной стоимостью 1 тыс. ден.ед., первоначальным сроком до погашения 10 лет и купоном 10% обычно будет равна 100 ден.ед., если она погашается в течение первого года, 90 ден.ед. – в течение второго года и т.д. Однако облигации часто не подлежат погашению до определенного срока после их выпуска (обычно от 5 до 10 лет). Это свойство известно как *отсроченное право выкупа*. В этом случае говорят, что облигации имеют *защиту от выкупа*.

Компания пользуется правом досрочного выкупа, если процентные ставки на рынке падают после выпуска их облигации, ниже уровня купонной доходности. В этом случае компания-эмитент может осуществить новый выпуск ценных бумаг с меньшим купоном, а выручку от его продажи использовать на выкуп из обращения исходного выпуска с более высокой ставкой. Этот процесс называется операцией *рефинансирования* – он позволяет эмитенту сократить в последующие годы процентные расходы по процентам.

Наличие права досрочного выкупа облигаций выгодно для эмитентов, но потенциально вредно для инвесторов. Если процентные ставки начнут расти, компания *не будет выкупать* облигации, и инвесторы будут по – прежнему получать первоначальный купон, хотя, как выясняется, могли бы инвестировать свои средства под больший процент. Однако если процентные ставки снизятся, компания *отзовёт* их, а инвесторы после досрочного погашения должны будут реинвестировать полученные средства по текущей рыночной процентной ставке, которая ниже купонной ставки, получаемой ранее. Другими словами, инвесторы теряют, когда процентные ставки растут, но не получают прибыли, когда процентные ставки снижаются. Чтобы стимулировать инвесторов принимать этот риск, выпуски отзывных

облигаций должны исходно обеспечивать более высокую доходность, чем аналогичные выпуски безотзывных.

Облигации, которые могут быть, напротив, по желанию владельца предъявлены к досрочному погашению, защищают инвесторов от роста процентных ставок. Если они растут, цена обычных облигаций с фиксированным купоном снижается. Однако если у владельцев облигаций имеется право погашать их по номинальной стоимости, они защищены от этого риска. Очевидно, предоставление инвесторам соответствующего права позволяет компании-эмитенту выпускать облигации с более низким купоном, чем без него.

Фонды погашения. Некоторые выпуски облигаций также оговариваются условием о **фонде погашения**, который используется для периодического изъятия из обращения определенной части выпуска облигаций. Это, естественно, повышает гарантии погашения выпуска для инвесторов, но порождает значительный периодический отток денежных средств фирмы.

Обычно изъятие облигаций из обращения за счёт средств фонда погашения производится: 1) либо по номинальной стоимости определенного процента выпущенных облигаций (выбор облигаций для погашения обычно производится с помощью жребия проводимого *компанией - попечителем* выпуска); 2) либо по конкурентным ценам свободного рынка (здесь отбор облигаций производится случайным образом).

Хотя фонды погашения создавались для того, чтобы защитить владельцев облигаций, - при них выпуск будет погашаться постепенно, - фонды погашения могут принести владельцам облигаций и вред, если процентные ставки на рынке упадут. Эта ситуация аналогична уже рассмотренному выше случаю досрочного отзыва облигаций, только теперь досрочный отзыв оказывается не только *правом*, но и *обязанностью* эмитента. Впрочем, если ставки растут, эти фонды работают на благо инвесторов.

Другие свойства облигаций

Помимо вышеперечисленных существуют также и другие типы облигаций.

1. **Конвертируемые облигации** – это облигации, которые могут быть по желанию владельца конвертированы в обыкновенные акции по фиксированному курсу обмена. Конвертируемые облигации имеют более низкую доходность, чем неконвертируемые, но они дают инвесторам возможность получения капитальной прибыли в случае роста цены акции. Облигации с **варрантами** аналогично конвертируемому облигациям. Варранты – это дополняющие облигацию опционы, позволяющие владельцам облигаций покупать акции по объявленной цене, тем самым обеспечивая получение капитальной прибыли в случае, если их рыночная цена вырастет.

Облигации, выпускаемые с варрантами, как и конвертируемые облигации, имеют более низкую доходность, чем без них.

2. **Доходные облигации** – это облигации, проценты по которым выплачиваются только при наличии у компании достаточной прибыли. Эти ценные бумаги не могут вызвать банкротства компании, но, с точки зрения инвестора, они более рискованны, чем «обычные».
3. **Индексируемые облигации** – это облигации, процентная ставка по которым зависит от индекса инфляции (например, индекса потребительских цен), и поэтому выплачиваемые по таким облигациям проценты автоматически растут по мере роста цен, тем самым защищая владельцев облигаций от инфляционных потерь.

8.3. Оценка облигаций

Как уже отмечалось ранее, стоимость любого финансового актива равняется приведенному значению денежных потоков, которые этот актив может породить.

Бессрочные облигации

Облигации, которые не имеют определенного срока погашения – бессрочная рента в форме облигаций.

Приведенная стоимость бессрочной облигации равна капитализированной стоимости бесконечного потока процентных платежей.

Если какая-то облигация предусматривает для ее владельца фиксированные ежегодные бессрочные выплаты, то ее приведенная (действительная) стоимость V , при требуемой инвестором ставке доходности этого долгового обязательства r_d , равна:

$$\begin{aligned} V &= \frac{I}{(1+r_d)^1} + \frac{I}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{I}{(1+r_d)^n} + \dots + \frac{I}{(1+r_d)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{I}{(1+r_d)^t} = \\ &= I(PVFAr_d) \end{aligned} \tag{8.1}$$

Данная формула может быть переписана для бессрочных ценных бумаг следующим образом:

$$V = \frac{I}{r_d}$$

Таким образом, приведенная стоимость бессрочной облигации представляет собой частное от деления периодических процентных на соответствующую ставку дисконтирования за один период. Допустим, что вы могли бы купить облигацию, которая в течение неограниченного времени приносила бы вам ежегодно 50 ден. единиц. Предположим, что требуемая вами ставка доходности для этого типа облигаций составляет 12%, находим, что приведенная стоимость этой ценной бумаги равнялась бы:

$$V = \frac{50 \text{ д.е.}}{0,12} = 416,67 \text{ ден. ед.}$$

Бескупонные облигации

Бескупонные облигации не предусматривают периодических выплат процентов, зато продаются со значительным дисконтом относительно номинала. Кто же покупает облигацию, которая не приносит процентов? Ответ заключается в том, что покупатель такой облигации все же получает доход. Он образуется за счет постепенного увеличения стоимости соответствующей ценной бумаги относительно ее первоначальной покупной цены (цены ниже ее номинальной стоимости), пока облигация не будет выкуплена по своей номинальной стоимости в день ее погашения.

Уравнение определения стоимости бескупонные облигации представляет собой усеченный вариант уравнения, применяемого для обыкновенной облигации (т.е. облигации, по которой выплачиваются проценты). Компонент, «приведенная стоимость процентных платежей» исключается из уравнения, и приведенная стоимость облигации оценивается лишь «приведенной стоимостью основного платежа в момент погашения облигации» или по формуле:

$$V = \frac{M}{(1 + r_d)^n} \quad (8.2)$$

где M - номинальная стоимость облигации;

r_d - требуемая ставка доходности.

Допустим, что компания Газпром выпускает бескупонные облигации с 10- летним сроком погашения и номинальной стоимостью 1000 рублей. Если требуемая нами ставка доходности равняется 12%, то:

$$V = \frac{1000}{(1,12)^{10}} = 322 \text{ руб.}$$

Если бы вы могли купить эту облигацию за 322 рубля, то ваш доход составил бы 1000 руб. -322 руб.=678 руб. Ваше начальное капиталовложение обеспечило бы вам, таким образом, 12%-ную ставку доходности при ежегодном начислении по методу сложных процентов по формуле:

$$S_{нар} = V(1 + r_d)^n = 322(1 + 0,12)^{10} = 1000 \text{ руб.} \quad (8.3)$$

Облигации с конечным сроком погашения и купонной ставкой.

Купонные облигации. Для оценки облигации с конечным сроком погашения мы должны учитывать не только поток процентных выплат, но и ее номинал, выплачиваемый в момент ее погашения. Уравнение для оценки такой облигации, проценты по которой выплачиваются в конце каждого года, имеет следующий вид:

$$V = \frac{INT}{(1+r_d)^1} + \frac{INT}{(1+r_d)^2} + \dots + \frac{INT}{(1+r_d)^n} + \dots + \frac{M}{(1+r_d)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{INT}{(1+r_d)^t} + \frac{M}{(1+r_d)} =$$

$$= INT(PVFA_{r_{dn}}) + M(PVIF_{r_{dn}}) \quad (8.4)$$

где n- количество лет до наступления срока погашения облигации,
M - стоимость облигации в момент погашения,
 r_d - требуемая ставка доходности,
INT - годовой доход.

Годовой доход INT определяется по следующей формуле:

$$INT = M \cdot r_o, \quad (8.5)$$

где r_o - купонная ставка.

Допустим, мы хотим определить стоимость облигации, номинал которой равняется 1000 рублей; купонная ставка для этой облигации – 10%, а до наступления сроков ее погашения остается девять лет. Указанная купонная ставка соответствует ежегодной выплате 100 руб. Если требуемая нами ставка доходности для этого типа облигаций составляет 12%, то:

$$INT = M \cdot r_o = 1000 \text{ руб.} \cdot 0,10 = 100 \text{ руб.}$$

$$V = \frac{100}{(1+0,12)^1} + \frac{100}{(1+0,12)^2} + \dots + \frac{100}{(1+0,12)^9} + \dots + \frac{1000}{(1+0,12)^9} =$$

$$= 100(PVFA_{12\%9}) + 1000(PVIF_{12\%9}) = 100 * 5,328 + 1000 * 0,361 = 893,00 \text{ руб.}$$

Приведенная стоимость процентных выплат равняется 532,80руб, тогда как приведенная стоимость основного платежа при погашении облигации – 360,00руб.

Если бы вместо ставки дисконтирования, равной 12%, использовалась 8%-ная ставка дисконтирования, то уравнение оценки облигации приняло бы следующий вид:

$$V = \frac{100}{(1+0,08)^1} + \frac{100}{(1+0,08)^2} + \dots + \frac{100}{(1+0,08)^9} + \dots + \frac{1000}{(1+0,08)^9} =$$

$$= 100(PVFA_{8\%9}) + 1000(PVIF_{8\%9}) = 100 * 6,247 + 1000 * 0,500 = 1124,70 \text{ руб.}$$

В этом случае приведенная стоимость нашей облигации превышает ее номинальную стоимость, равную 1000 рублей, поскольку требуемая нами ставка доходности оказывается меньше купонной ставки этой облигации. Чтобы купить эту облигацию, инвесторы готовы платить премию. В предыдущем случае требуемая ставка доходности оказалась больше, чем купонная ставка облигации. В результате приведенная стоимость нашей облигации оказывается меньше ее номинальной стоимости. Инвесторы готовы покупать такую облигацию лишь в том случае, если она продается с дисконтом относительно ее номинальной стоимости. В то же время, если

требуемая ставка доходности равна купонной ставке облигации, приведенная стоимость нашей облигации равняется ее номинальной стоимости (1000 руб.).

Начисление процентов раз в полгода.

В то время, как некоторые облигации (как правило, выпускаемые на европейских рынках) предусматривают выплату процентов один раз в год, большинство облигаций, выпускаемых в Соединенных Штатах Америки, предусматривают выплату процентов два раза в год. Следовательно, наше уравнение для оценки стоимости облигации необходимо модифицировать таким образом, чтобы они учитывали наличие процентов раз в полгода. В этом случае уравнение 8.5. примет следующий вид:

$$V = \sum_{t=1}^{2m} \frac{INT / 2}{(1 + r_d / 2)^t} + \frac{M}{(1 + r_d / 2)^{2m}} \quad (8.6)$$

где r_d – номинальная требуемая годовая процентная ставка,
 $INT/2$ – полугодичные купонные выплаты по облигациям,
а $2n$ – количество полугодичных периодов до наступления срока погашения облигации.

Проиллюстрируем сказанное на примере 10%-ных купонных облигаций с 12-летним сроком погашения. Допустим, что номинальная годовая требуемая ставка доходности составляет 14%. В этом случае стоимость одной облигации номиналом 1000 рублей равняется:

$$V = 50 \text{ руб.} \times 11,469 + 1000 \text{ руб.} \times 0,197 = 770,45 \text{ руб.}$$

Профессиональные участники фондового рынка, торгующие облигациями, вместо того, чтобы подсчитывать стоимость облигации вручную, нередко прибегают к использованию таблиц оценки стоимости облигаций. При заданном сроке погашения облигации и требуемой ставке доходности в такой таблице нетрудно найти соответствующее значение приведенной стоимости. Кроме того, некоторые специализированные калькуляторы запрограммированы на вычисление стоимости облигации и получаемой от них прибыли, если заданы перечисленные выше исходные параметры. Если ваша профессиональная деятельность связана с работой с облигациями, вы можете воспользоваться любым из этих инструментов.

8.4. Доходности, рассчитываемые по облигации

В отличие от купонной ставки, которая является фиксированной, доходность по облигациям изменяется день ото дня в зависимости от состояния рынка. Более того, её можно вычислить несколькими различными способами и получить при этом несколько разных «ответов». Эти различные способы мы и рассмотрим теперь.

Доходность до погашения

Предположим, что по цене 1124,70 ден.ед. вам предлагают облигацию со сроком до погашения 9 лет, с купонной ставкой 10% и номиналом 1 тыс. ден.ед. Какую бы вы получили доходность от своего вложения, если бы вы сейчас приобрели облигацию и хранили её до срока погашения? Эта доходность называется доходностью облигаций до погашения, и обычно при обсуждении доходностей по облигациям инвесторы говорят именно о ней. Доходность до погашения обычно играет ту же роль, что и рыночная процентная ставка r_d , и чтобы найти её, необходимо лишь решить уравнение (8.4) относительно этого параметра:

$$1124,7 = \sum_{t=1}^9 \left(\frac{100}{1+r_d} \right) + \frac{1000}{(1+r_d)^9}$$

Доходность до погашения можно также рассматривать как *обещанную норму прибыли*, т.е. доходности, которую инвесторы получают, если будут совершены все обещанные платежи. Однако доходность до срока погашения равняется *ожидаемой* ими *норме прибыли*, только если: 1) вероятность неплатежа нулевая; 2) облигация не может быть погашена досрочно. В противном случае будут произведены не все обещанные платежи, по крайней мере в положенный срок. В этом случае фактическая доходность от инвестиций в облигацию будет отличаться от доходности до погашения.

Доходность до погашения облигации, продаваемой по номинальной стоимости, состоит только из процентной доходности, но если облигация продается по цене, отличающейся от её номинальной стоимости, доходность будет представлять собой сумму её положительной и отрицательной капитальной прибыли. Заметьте также, что доходность облигации до погашения меняется, когда меняются процентные ставки в экономике, а это происходит практически ежедневно.

Доходность до досрочного погашения

Если вы приобрели облигацию, которая подлежала досрочному погашению (отзыву), и компания-эмитент погасила её, доходность до изначального объявленного срока погашения не будет получена. Это может случиться, если текущие процентные ставки упадут, ниже купонной доходности облигации.

Предвидя такое стечение событий, инвесторы, вероятно, будут оценивать не УТМ, а **доходность до досрочного погашения**. Чтобы вычислить доход до досрочного погашения, нужно решить относительно r_d следующее уравнение:

$$\text{Стоимость облигаций} = INT \times \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r_d} \right)^t + \frac{\text{Цена погашения}}{(1+r_d)^n} \quad (8.7)$$

Здесь N – это число периодов до момента, когда компания сможет досрочно погасить облигацию, а цена погашения – цена её выкупа в этом случае.

Текущая доходность

Если вы станете изучать сводки брокерской компании о сделках с облигациями, вы часто будете видеть ссылки на их **текущую доходность**. Она равна отношению процентов за год к текущей цене облигации. Например, если бы облигации компании ГАЗПРОМ с фиксированным купоном 10% в настоящий момент продавались по цене 985 ден.ед., текущая доходность по ним составила бы

$$100/985 = 0,1015 = 10,15\%$$

Текущая доходность показывает рентабельность, которую принесёт вложение в облигацию за данный год, но, поскольку она не учитывает капитальных прибылей или убытков за этот год, она не даёт точной оценки общей доходности по облигации.

8.5. Оценка риска облигаций

Риск процентной ставки

Процентные ставки повышаются и снижаются с течением времени и увеличение процентных ставок приводит к снижению стоимости выпущенных в обращение облигаций. Этот риск снижения стоимости облигаций, вызванный ростом процентных ставок, называется **риском процентной ставки**.

Подверженность риску процентной ставки выше для облигаций с длительным сроком погашения, чем для облигаций, которые погашаются в ближайшем будущем. Это можно продемонстрировать, сравнив то, как при изменении r_d колеблется стоимость однолетней облигации с купоном 10%, и то, как колеблется 14-летняя облигация, рассмотренная ранее. Результаты расчёта по формуле (8.2) приведены на рис 8.2.

Стоимость облигации, ден.ед.

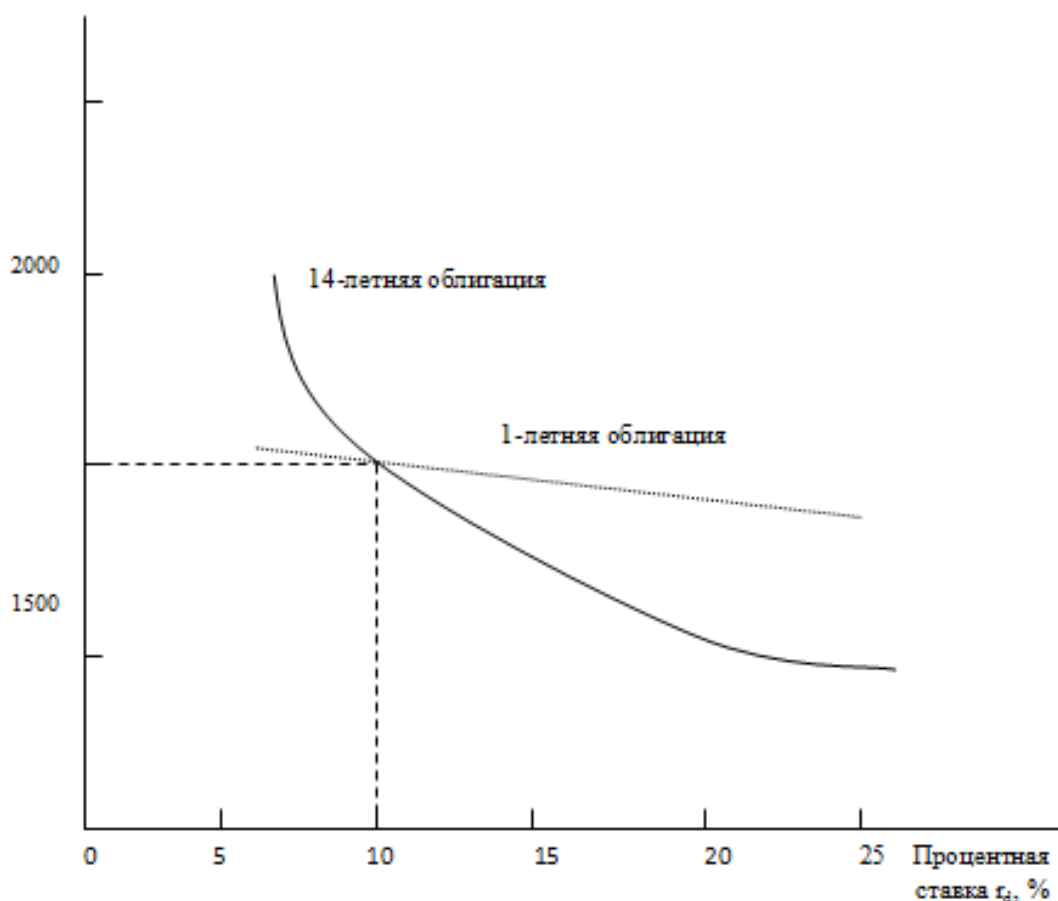


Рис. 8.2. Стоимость долгосрочных и краткосрочных облигаций с годовым купоном 10% при различных рыночных процентных ставках

| Процентная $r_d, \%$ | Стоимость облигаций, в ден.ед. | |
|----------------------|--------------------------------|-----------|
| | 1-летней | 14-летней |
| 5 | 1042,62 | 1494,93 |
| 10 | 1000,00 | 1000,00 |
| 15 | 956,52 | 713,78 |
| 20 | 916,67 | 538,94 |
| 25 | 880,00 | 426,39 |

Логическое объяснение этой разнице в процентных ставках простое. Предположим, что вы приобрели 14-летнюю облигацию с фиксированным купоном 10%, или 100 ден.ед. в год. Теперь предположим, что процентные ставки по облигациям, имеющим сравнимый риск, увеличились до 15%. Вы «зависните» с облигацией приносящей только 100 ден.ед. в год на следующие 14 лет. С другой стороны, если бы вы приобрели однолетнюю облигацию, вы получили бы доход ниже рыночного только за ближайший год, а после вы получили бы номинал 1 тыс. ден.ед. обратно и могли бы reinvestировать его новые облигации и получать 15% дохода, или 150 ден.ед. в год, в течение последующих 13 лет. Таким образом, риск процентной ставки отражает продолжительность периода времени, в течение которого владелец оказывается не в состоянии пользоваться выгодами от reinvestирования по возросшим рыночным ставкам. Следовательно,

долгосрочные облигации должны иметь более высокую доходность к погашению, чем краткосрочные. Дополнительная доходность и есть *премия за срок до погашения*.

Риск ставки реинвестирования

Как мы видели в предыдущем разделе, увеличение процентных ставок повредит владельцам облигаций, поскольку оно приведет к снижению стоимости портфеля облигаций. Но может ли *снижение* процентных ставок также быть нежелательным для инвесторов? Ответ: может, поскольку если процентные ставки падают, возможно, владелец облигации пострадает, если в течение *короткого периода* после этого ему *придется реинвестировать* свои средства по новой ставке.

Риск снижения будущих доходов, связанных со снижением процентных ставок, называется **риском ставки реинвестирования**. Риск ставки реинвестирования, очевидно, особенно высок для облигаций, подлежащих досрочному погашению. Он также высок и в случае облигаций, имеющих небольшой срок до погашения, поскольку, чем короче срок до погашения облигации, тем меньше остаётся лет, когда можно получить относительно высокую процентную ставку, и тем быстрее средства должны быть реинвестированы при новой, более низкой процентной ставке.

Сравнение риска процентной ставки и риска ставки реинвестирования.

Заметьте, что риск процентной ставки имеет отношение к возможному *падению стоимости* облигации в портфеле, в то время как риск ставки реинвестирования относится к *ежегодному доходу*, который приносит портфель. Если вы владеете долгосрочными облигациями, вы столкнётесь с риском процентной ставки, т.е. стоимость ваших облигаций снизится, если снизятся процентные ставки, но вы не подвергнетесь столь значительному риску ставки реинвестирования, поэтому ваш ежегодный доход останется на прежнем уровне. С другой стороны, если вы владеете краткосрочными облигациями, вы не будете подвергаться значительному риску процентной ставки, поэтому стоимость вашего портфеля будет стабильной, но вы подвергнетесь риску ставки реинвестирования, и ваш ежегодный доход может снизиться.

Таким образом, мы видим, что никакая облигация с фиксированной доходностью не может быть совершенно свободной от риска – даже большинство облигаций ГКО подвержены как риску процентной ставки, так и риску ставки реинвестирования. Можно снизить до минимума риск процентной ставки, владея краткосрочными облигациями, или сократить риск ставки реинвестирования, вложившись в долгосрочные, но действия, снижающие один тип риска, увеличивают другой. Менеджеры, управляющие портфелями облигаций, пытаются сбалансировать эти два вида риска.

Риск неплатежа

Другой важный риск, связанный с облигациями, - это риск неплатежа или задержки положенных выплат или номинала, **риск дефолта** по долгу.

Доходность по облигации всегда учитывает и премию за риск неплатежа – чем выше риск неплатежа, тем выше доход по облигации до срока её погашения. Для снижения риска неплатежа могут использоваться различные способы обеспечения выплат по долгу. Например, компания может выпустить облигации, обеспеченные недвижимостью (ипотечные облигации). В случае неплатежа по облигациям их держатели смогут продать заложенное компанией имущество и удовлетворить свои требования.

Показателем риска неплатежа является рейтинг облигаций, который отражает вероятность того, что по ним может быть объявлен дефолт.

В США существует три главных рейтинговых агентства – это *Moody's Investors Service*, *Standart&Poor's*, и *Fitch Investors Service*. Обозначения рейтингов первых двух компаний представлены в табл. 8.1. Облигации AAA и AA считаются практически безрисковыми. Облигации A и BBB тоже достаточно безопасны для того, чтобы считаться **облигациями инвестиционного класса**. Облигации BB и ниже считаются спекулятивными, или бросовыми. Эти облигации имеют значительную вероятность того, что по ним не будут совершаться платежи. В следующем разделе бросовые облигации обсуждаются более подробно. Отметим, что американское законодательство не позволяет банкам и другим институциональным инвесторам владеть облигациями класса ниже инвестиционного.

Таблица 8.1

Рейтинги облигаций агентств Moody`s и S&P

| | Инвестиционные облигации | | | | Спекулятивные (бросовые) облигации | | | |
|---------|--------------------------|----|---|-----|------------------------------------|---|-----|---|
| Moody`s | Aaa | Aa | A | Baa | Ba | B | Ca | C |
| S&P | AAA | AA | A | BBB | BB | B | CCC | D |

Изменение рейтингов облигации фирмы влияют, как на способность фирм занимать долгосрочный капитал, так и на стоимость этого заёмного капитала. Рейтинговые агентства периодически делают обзоры выпущенных в обращение облигаций, время от времени поднимая или опуская рейтинг облигаций в результате изменения состояния компаний – эмитентов.

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам:
 - Облигация, облигация Казначейства, корпоративная облигация, муниципальная облигация, иностранная облигация;
 - Номинальная стоимость, срок до погашения, доходность;
 - Облигация с плавающим купоном, облигация с нулевым купоном, дисконтная облигация;
 - Право досрочного отзыва (погашения), право досрочного предъявления к погашению, фонд погашения;

- Конвертируемая облигация, варрант, доходная облигация, индексируемая облигация;
 - Облигация, торгуемая с премией, облигация, торгуемая с дисконтом;
 - Текущая доходность по облигации, доходность до погашения, доходность до досрочного погашения;
 - Риск ставки реинвестирования, риск процентной ставки, риск неплатежа;
 - Проспект эмиссии, ипотечная облигация, младшее долговое обязательство;
 - Бросовая облигация; облигация инвестиционного класса.
2. «Стоимость облигаций, выпущенных в обращение, изменяется при изменении процентных ставок. В общем краткосрочные процентные ставки более неустойчивы, чем долгосрочные процентные ставки. Следовательно, цены на краткосрочные облигации более чувствительны к изменением процентных ставок, чем цены на долгосрочные облигации». Верно ли подобное утверждение? Объясните.
 3. Что происходит с ценой облигации и ее доходностью до погашения, когда процентные ставки в экономике растут? Влияет ли длительность срока погашения на степень, в которой данное изменение процентных ставок повлияет на цену облигации?
 4. Если вы купите облигацию, которая может быть выкуплена досрочно, и процентные ставки снизятся, вырастет ли стоимость вашей облигации настолько же, насколько она бы выросла, если бы облигация не подлежала досрочному выкупу? Объясните.
 5. Укажите, увеличит или уменьшит каждое из перечисленных действий доходность облигации до погашения.
 - 5.1 Цена на облигацию увеличивается.
 - 5.2 Рейтинговое агентство снижает рейтинг облигаций компании.
 - 5.3 Изменения в законе о банкротстве делают более сложным для владельцев облигаций получение платежей в случае объявления фирмой о банкротстве.
 - 5.4 Экономика испытывает общий спад.
 - 5.5 Фирма осуществляет новый выпуск долговых обязательств, которые признаются младшими по отношению к вашим.

Задания:

1. Оценка облигаций. Корпорация «К» выпустила новую серию облигаций 1 января 1980 года. Облигации были проданы по номинальной стоимости 1 тыс. ден.ед., имели купонную доходность 12%. Срок погашения облигации наступит 31 декабря 2009 года. Выплаты процентов происходят раз в полгода. (30 июня и 31 декабря).

- 1.1 Какова была доходность облигаций корпорации «К» до погашения на 1 января 1980 года?
 - 1.2 Какова была цена на облигацию 1 января 1985 года, через 5 лет, учитывая, что уровень процентных ставок снизился до 10%?
 - 1.3 Найдите текущую доходность и капитальную прибыль по облигации на 1 января 1985 года, учитывая цену облигаций, определенную в части задачи 1.2
2. Фонд погашения. Компания «W» только что осуществила выпуск облигаций на сумму 100 млн. ден.ед., со сроком погашения 10 лет и купоном 12%. Фонд погашения будет действовать в течение всего срока его жизни. Платежи в фонд погашения совершаются равными суммам раз в полгода, и доходы будут использоваться для изъятия из обращения облигаций по мере совершения платежей. Облигации могут быть досрочно выкуплены по номинальной стоимости в целях фонда погашения, или средства, уплаченные в фонд погашения, можно будет использовать для приобретения на свободном рынке.
- 2.1 Каким должен быть размер полугодовых платежей в фонд погашения?
 - 2.2 Теперь предположим, что компания «W» образовала фонд погашения так, что ежегодные суммы, уплачиваемые в конце каждого года, платятся в траст банка, и эти суммы используются для приобретения правительственных облигаций, приносящих 9% дохода. Платежи плюс накопленные проценты должны составить по истечении 10 лет 100 млн. ден.ед., и доходы будут использованы для изъятия облигаций из обращения в это время. Какими теперь должны быть ежегодные платежи в фонд погашения?
3. Оценка облигаций. Облигации компании «M» имеют срок 10 лет до погашения. Проценты по ним выплачиваются ежегодно, облигации имеют номинальную стоимость 1 тыс. ден.ед., и их купонная доходность фиксирована и составляет 8%. Облигации имеют доходность до погашения, равную 9%. Какова их текущая рыночная цена?
4. Доходность до срока погашения и до досрочного выкупа; необходим финансовый калькулятор. У облигаций корпорации «T» срок погашения наступает через 10 лет. Облигации имеют нарицательную стоимость 1 тыс. ден.ед. и фиксированный купон 8%, проценты выплачиваются раз в полгода. Цена на облигации составляет 1 тыс. ден.ед. Облигации подлежат досрочному выкупу через 5 лет по цене 1050 ден.ед. Какова доходность по облигациям до погашения? Какова их доходность до досрочного погашения?
5. Текущая доходность. У облигаций компании «H» остается 7 лет до срока погашения. Облигации имеют нарицательную стоимость 1 тыс. ден.ед. и доходность до погашения, равную 8%. Проценты по ним

- выплачиваются ежегодно, купон составляет 9%. Какова текущая доходность по этим облигациям?
6. Оценка облигаций. Компания «С» имеет два выпуска облигаций, выпущенных в обращение. По обеим выплачивается 100 ден.ед. процентов в год плюс 1 тыс. ден.ед. при погашении. Облигации L имеют срок погашения 15 лет, а облигации S – один год.
- 6.1 Какова будет стоимость каждой из этих облигаций при текущей процентной ставке: 1. 5%, 2. 8%, 3. 12%?
- 6.2 Почему долгосрочные (15-летние) облигации колеблются больше при изменении процентных ставок, чем краткосрочные (однолетние) облигации?
7. Фактическая доходность. Шесть лет назад компания «S» продала выпуск 20-летних облигаций с доходностью при фиксированной ставке 14% и премией за досрочный выкуп 9%. Сегодня компания «S» досрочно выкупает облигации. Изначально облигации продавались по нарицательной стоимости 1 тыс. ден.ед. Вычислите фактическую доходность, которую получили инвесторы, которые приобрели облигации в момент их выпуска и которые сегодня участвуют в досрочном отзыве.
8. Номинальная купонная ставка. Облигации корпорации «L» имеют купон 14 %, номинальную стоимость 1 тыс. ден.ед., срок погашения 30 лет. Они могут быть досрочно выкуплены через 5 лет по цене 1050 ден.ед. Сегодня облигации продаются по цене 1353,54 ден.ед. и кривая доходности по ним ровная. Считая, что существующие ставки в экономике сохранятся, оцените купон по новому выпуску облигаций фирмы «L», который будет осуществлен после досрочного выкупа облигаций.
9. Сводки о торгах облигациями. Посмотрите цены на облигации корпорации «А», публикуящую такую информацию:
- 9.1 Если бы «А» нужно было продать новый выпуск долгосрочных облигаций по номинальной стоимости 1 тыс. ден.ед., то приблизительно какая доходность была бы установлена для облигаций, если корпорация хотела бы объявить их по номинальной стоимости?
- 9.2 Если бы у вас было 10 тыс. ден.ед. и вы хотели бы инвестировать их в корпорацию «А», какой доход вы рассчитывали бы получить при покупке облигаций «А»?
10. Оценка облигаций, торгуемых с дисконтом. Предположим, что аэропорт Шереметьево выпустил в феврале 1982 года серию 30-летних облигаций с доходностью 3,4 %. Процентные ставки значительно выросли за годы, прошедшие с выпуска, и по мере их роста цена на облигации снижалась. В феврале 1995 года, спустя 13 лет, цена на облигации снизилась с 1 тыс. до 650 ден.ед. Отвечая на следующие

вопросы, считайте, что облигации требуют ежегодной выплаты процентов.

- 10.1 Какая облигация изначально подавалась по номинальной стоимости 1 тыс. ден.ед. Какова была доходность до погашения этих облигаций в момент их выпуска?
- 10.2 Вычислите доход до погашения в феврале 1995 года.
- 10.3 Какова будет цена на облигации за день до срока их погашения в 2012 году? (Не учитывайте последнюю выплату процентов)
- 10.4 В 1995 году облигации аэропорта Шереметьево классифицировались как облигации, торгуемые с дисконтом. Что произойдет с ценой на облигации по мере приближения к сроку погашения? Следует ли по таким облигациям ожидать капитальной прибыли?

Кейс

В этом кейсе необходимо рассмотреть типы облигаций, которые выпускают компании, условия выпуска и обращения, типы рисков, которым подвергаются инвесторы и эмитенты, а также методы определения рыночных цен и ставок доходности по облигациям.

Директор компании «Газпром» попросил провести инвестиционный семинар для инвесторов и помочь им в ответах на следующие вопросы:

1. Каковы основные свойства облигаций?
2. Что такое право досрочного отзыва и досрочного предъявления облигаций к погашению? Фонд погашения? Делают ли соответствующие условия облигации более или менее рискованными?
3. Как определяется стоимость облигации? Какова стоимость 10-летней облигации с номинальной стоимостью 1 тыс. ден.ед., имеющей фиксированную купонную доходность 10%, если рыночная норма доходности составляет 10%?
4. а) Какова будет стоимость облигации, описанной в части задачи 4, если сразу после того, как облигация выпущена, ожидаемые темпы инфляции увеличатся на 3 %, и требуемая доходность вырастет до 13 %? Будет ли это облигация с дисконтом или с премией? (Подсказка: $PVIF_{13\%,10} = 0,2946$; $PVIFA_{13\%,10} = 5,4262$.)
б) Что будет с течением времени происходить со стоимостью 10-летней облигации, если её рыночная доходность останется на уровне 13%? Останется на уровне 7%?
в) Как изменится формула для оценки облигации, если платежи производятся раз в полгода? Найдите стоимость 10-летней облигации с купоном 10%, проценты по которой выплачиваются раз

в полгода, если номинальная ставка $r_d = 13\%$. (Подсказка: $PVIF_{6,5\%,20} = 0,2838$; $PVIFA_{6,5\%,20} = 11,0185$).

5. Что такое риск процентной ставки? Какая облигация несет больший риск процентной ставки: однолетняя облигация, или 10-летняя облигация с ежегодной выплатой процентов? Почему?
6. Что такое риск ставки реинвестирования? Какая облигация несёт больше риска процентной ставки, однолетняя облигация или 10-летняя облигация?
7. Предположим, что вы можете купить за 1 тыс. ден.ед. либо 10-летнюю облигацию с ежегодной выплатой купонного дохода по ставке 10%, либо 10-летнюю облигацию с выплатой процентов раз в полгода и тем же годовым купоном. Облигации имеют равный риск. Какую из них вы предпочтёте? Если 1 тыс. ден.ед. – верная цена для облигации, проценты по которой выплачиваются раз в полгода, то какова будет цена облигации с ежегодной выплатой процентов?
8. Предположим, что 10-летняя облигация с фиксированной купонной доходностью 10% и номинальной стоимостью 1 тыс. ден.ед. продается в настоящий момент за 1135, 90 ден.ед. принося доходность до погашения 8%. Облигация может быть досрочно выкуплена через 5 лет по цене 1050 ден.ед.
 - а) Какова доходность облигации до досрочного выкупа?
 - б) Если бы вы приобрели эту облигацию, то у вас была бы большая доходность до погашения или до досрочного выкупа? Почему?
9. Рейтинг облигации компании «Газпром» согласно оценкам S&P, равен AA. Как вы рассматриваете эти облигации – как облигации инвестиционного класса или бросовые?
10. Какие факторы определяют рейтинг облигации компании?
11. Если бы эта фирма не смогла выплачивать проценты по облигациям, была бы она немедленно ликвидирована? Могли бы владельцы облигаций надеяться, что их требования будут удовлетворены?

Глава 9. ТИПЫ АКЦИЙ И ИХ ОЦЕНКА

Обращаемся к обыкновенным и привилегированным акциям. Если обычно предсказание потоков денежных средств, получаемых владельцами облигаций, просто, прогнозирование потоков денежных средств, порождаемых обыкновенными акциями, куда сложнее. Однако можно использовать две довольно простые модели, которые помогают спрогнозировать «истинную», или теоретическую (фундаментальную), стоимость обыкновенных акций: 1) модель роста дивидендов и 2) модель общей оценки корпорации.

9.1. Законные права и привилегии владельцев обыкновенных акций

Владельцы обыкновенных акций – это собственники корпорации, и на этом основании они имеют определенные права и привилегии, а именно: право контроля за деятельностью фирмы и преимущественное право выкупа акций.

Право контроля за деятельностью фирмы осуществляется посредством выбора акционерами на общем собрании директоров компании, которые, в свою очередь, отбирают персонал компании и управляют ее деятельностью. Таким образом, если команда управляющих работает недостаточно эффективно, акционеры могут относительно легко ее заменить.

Преимущественное право выкупа акций дает акционерам возможность преимущественного права на покупку акций, выпускаемых фирмой в рамках вторичной эмиссии. В некоторых странах преимущественное право на покупку акций автоматически включается в любой устав любой корпорации; в других это право необходимо оговаривать специально. Преимущественное право позволяет нынешним акционерам сохранять контроль над фирмой и после дополнительной эмиссии. Если бы подобного инструмента не было, менеджеры корпорации или лица, с ними связанные, могли бы выпускать значительные количества дополнительных акций и приобретать их сами и тем получать контроль над корпорацией и присваивать ее стоимость, принадлежащую существующим акционерам.

9.2. Типы обыкновенных акций

Хотя у большинства фирм имеется только один тип обыкновенных акций, в некоторых случаях вводятся специальные типы акций, различающиеся по статусу. Обычно при этом они обозначаются так: акции типа А, типа В и т.д. Небольшие, недавно образованные компании, пытающиеся получить средства из внешних источников, особенно часто используют различные типы обыкновенных акций. Компания «ЛУКОЙЛ» выпустила в широкое обращение свои акции типа А, по которым

выплачивались дивиденды, но не предоставлялось право голосования в течение пяти лет. Акции компании типа В, которые оставались в распоряжении учредительной компании, предоставляли полное право голоса в течение пяти лет, но дивиденды по ним не могли выплачиваться до тех пор, пока компания не достигнет определенного уровня прибыли. использование акций различных типов, таким образом. Позволило сторонним инвесторам получить долю в прибыли консервативно быстро растущей компании, в то время как основатели компании сохранили абсолютный контроль над фирмой на ее ранней стадии развития. Как это часто бывает в подобных ситуациях, акции типа В были названы акциями учредителей.

9.3. Рынок обыкновенных акций

Акции компаний могут находиться: 1) во владении узкого круга лиц – обычно это менеджеры компании либо 2) у большого числа инвесторов, многие из которых не принимают участия в управлении ими, - такие компании называются публичными (публично торгуемыми), а их акции считаются находящимися в широком публичном обращении. Исследования показывают, что институциональные инвесторы (пенсионные и взаимные фонды, страховые компании, брокерские фирмы и др.) владеют более чем 60% всех публично торгуемых компаний. Такие инвесторы достаточно активно участвуют в торгах такими акциями, на их счет приходится около 75% всего объема сделок. Таким образом, именно институциональные инвесторы оказывают определяющее влияние на цены акций множества фирм.

Типы сделок с акциями

Мы можем отнести все публичные рыночные сделки по акциям к трем основным типам:

1. Торговля акциями, выпущенными в обращение публичными компаниями: вторичный рынок. Если продажа акций происходит на этом рынке, то компания – эмитент не получает дополнительных денежных средств.
2. Дополнительные акции (вторичная эмиссия), продаваемые устойчивыми публичными компаниями: первичный рынок. Если, скажем, компания «ЛУКОЙЛ» решит дополнительно выпустить 1 млн. акций для наращивания собственного капитала, то говорят, что эта вторичная эмиссия произойдет на первичном рынке.
3. Первоначальное публичное предложение акций: рынок первоначальной публичной эмиссии. Фирма «ЛУКОЙЛ» решила продать на сторону определенную часть акций, чтобы привлечь капитал, необходимый для реализации программы расширения бизнеса. Этот тип сделки называется первоначальным публичным предложением, когда акции, находившиеся до того в узком владении, впервые предлагаются широкой общественности. Рынок для впервые

предлагаемых акций называется рынком первоначальной публичной эмиссии (IPO).

9.4. Оценка обыкновенных акций

Обыкновенные акции, как любой финансовый актив, в будущем должны обеспечить некоторые потоки денежных средств, и их стоимость определяется таким же образом, как и стоимость других финансовых активов, т.е. как приведенное значение предполагаемых денежных потоков. Ожидаемые денежные потоки средств состоит из двух составляющих: 1) дивидендов, выплачиваемых в течение каждого года, и 2) цены, которую инвесторы предполагают получить при продаже акций. Продажная цена, как ожидается, должна включать возмещение первоначальных инвестиций и ожидаемую капитальную прибыль (хотя возможен и капитальный убыток).

Ниже мы представим основные модели, которые помогут нам понять, как определяется стоимость акций. Начнем с введения следующих обозначений:

D_t - дивиденды, которые владелец акции предполагает получить в конце года t ;

D_0 – последние дивиденды, которые уже были выплачены; естественно, в отношении всех последующих дивидендов мы можем представить лишь их ожидаемые значения, поэтому оценки D_t могут отличаться у разных инвесторов;

P_0 – рыночная цена акции на данный момент;

P_t – ожидаемая цена на акции в конце года t . \bar{P}_0 - это теоретическая стоимость (фундаментальная стоимость) акций на данный момент, основанная на прогнозах определенного инвестора в отношении потока дивидендов и его риска. Следовательно, если рыночная цена P_0 одинакова для всех типов, то \bar{P}_0 может отличаться у разных инвесторов в зависимости от того, насколько оптимистично они настроены по отношению к данной фирме. Значок «крышечка» используется для указания на то, что \bar{P}_0 - это теоретическая величина. Очевидно, она для данного инвестора может быть больше или меньше P_0 , текущей цены на акции, но инвестор будет приобретать акции только в том случае, если $\bar{P}_0 \geq P_0$. Поскольку на рынке существует множество инвесторов, будет и множество значений P_0 . Однако мы можем учитывать только оценки средних маржинальных инвесторов, действия которых в действительности определяют рыночную цену. Для них P_0 должно быть равно \bar{P}_0 - иначе на рынке будет наблюдаться дисбаланс спроса и предложения, и покупка и продажа акций будет изменять величину P_0 до тех пор, пока не установится равенство $\bar{P}_0 = P_0$.

g – ожидаемый темп роста дивидендов в соответствии с оценками среднего маржинального инвестора. Если предполагается, что дивиденды будут увеличиваться с постоянной скоростью, g также равно темпу роста прибыли и цены акций фирмы. Различные инвесторы могут предполагать различные темпы роста g , но рыночная цена P_0 , устанавливается на основании средней оценки маржинальных инвесторов;

k_s – минимально приемлемая, или требуемая доходность по акциям, учитывающая как их риск, так и возможности альтернативных инвестиций. Этот показатель обычно также определяется маржинальными инвесторами. Факторы, определяющие значение k_s , включают рыночную ставку доходности, ожидаемый уровень инфляции и риск;

\bar{k}_s - ожидаемая (общая) доходность, которую инвестор, покупающий акции, предполагает получить в будущем. Значение \bar{k}_s может быть больше или меньше k_s , но инвестор купит акции только в случае, если $\bar{k}_s \geq k_s$;

\bar{k}_s - фактическая (реализованная, историческая) доходность, которую инвестор на самом деле получит на момент окончания срока держания акций. Конечно, ее можно будет определить только в этот момент в будущем;

D_1/P_0 – ожидаемая дивидендная доходность текущего года;

$\bar{P}_1 - P_0/P_0$ – ожидаемая капитальная прибыль по окончании текущего периода.

Отметим, что общая ожидаемая доходность \bar{k}_s равна сумме ожидаемой дивидендной доходности D_1/P_0 и капитальной прибыли $\bar{P}_1 - P_0/P_0$ за период.

Ожидаемые дивиденды как основа стоимости акций

Когда мы рассматривали облигации, мы находили стоимость облигации как сумму приведенного значения процентных выплат в течение срока их жизни и приведенного значения выплаты номинала при погашении. Цены на акции определяются аналогично: как приведенное значение потоков денежных средств, и основной из них – поток дивидендов. Таким образом, для инвестора, предполагающего держать акции на протяжении неограниченного периода времени, стоимость акции на сегодняшний день вычисляется как приведенное значение бесконечного потока дивидендов (формула 9.1):

$$\bar{P} = \frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+k_s)^n} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k_s)^t} \quad (9.1)$$

Что же будет происходить в более общем случае, когда вы предполагаете владеть акциями в течение конечного периода времени, а затем продать их? Если крайне маловероятно, что компания будет когда – либо ликвидирована или поглощена и таким образом прекратит существование, то стоимость ее акций вновь все равно будет определяться с помощью формулы (9.1). В самом деле, для любого инвестора предполагаемые потоки денежных средств по акции будут состоять из

ожидаемых дивидендов и цены акции при ее продаже. Однако продажная цена, которую получает настоящий инвестор, будет зависеть от дивидендов, которые предполагает получить покупатель - следующий владелец акции. Следовательно, для всех настоящих и будущих инвесторов в целом предполагаемые потоки денежных средств должны основываться на ожидаемых в будущем дивидендах. Если посмотреть на это по - другому, то если фирма не ликвидируется и не поглощается, потоки денежных средств, которые она обеспечивает для всех инвесторов в совокупности, будут состоять только из потока дивидендов. Следовательно, стоимость акций фирмы должна определяться как приведенное значение этого потока.

9.5. Оценка акций с постоянными темпами роста дивидендов

Формула (9.1) является обобщенной моделью оценки акций в том смысле, что колебания D_t во времени могут быть любыми. На практике же как раз самой сложной частью работы аналитика является прогнозирование будущего значения дивидендов, и потому во многих случаях для упрощения этой процедуры предполагается, что поток дивидендов растет с постоянной скоростью g .

Для акций с постоянным темпом роста дивидендов должны выполняться следующие условия.

1. Ожидаемые дивиденды постоянно растут с постоянной скоростью g .
2. Цена на акции, как ожидается, будет расти с такой же скоростью.
3. Ожидаемая дивидендная доходность постоянна.
4. Ожидаемая капитальная прибыль также постоянна и равна g .
5. Общая доходность акции равна сумме ожидаемой дивидендной

доходности и темпов роста: $\bar{k}_s = D_1/P_0 + g$.

Термин ожидаемый в этом контексте необходимо разъяснить: он означает предполагаемый в вероятностном смысле, статистически средний результат. Таким образом, если мы говорим, что предполагается, что темп роста сохранится постоянным на уровне 8%, под этим мы понимаем, что лучший прогноз темпов роста составляет 8%, а не то, что мы буквально считаем, что темпы роста составят ровно 8% в будущие года. В этом смысле предположение о постоянных темпах роста имеет смысл преимущественно в отношении крупных, устойчивых фирм.

В этом случае форма (9.1) можно будет переписать следующим образом:

$$\bar{P}_0 = \frac{D_0(1+g)^1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+k_s)^n} + \dots = D_0 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+k_s)^t} = \frac{D_0(1+g)}{k_s - g} = \frac{D_1}{k_s - g}$$

(9.2)

Последний член цепочки равенства (9.2) называется моделью постоянного роста, или моделью Гордона, по имени Майрона Дж. Гордона, который многое сделал для разработки и популяризации этой формулы.

Заметьте, что необходимое условие вывода формулы (9.2) состоит в том, что $k_s > g$. Если это не так, то $(1+g)^t / (1+k_s)^t$ не может быть меньше единицы, а в этом случае первая часть уравнения (9.2) представляет собой сумму бесконечного числа членов, каждый из них на порядок больше единицы. Следовательно, если постоянное g было бы больше k_s , то цена акции должна была бы быть бесконечной! На самом же деле, к счастью, ни одна акция не может приносить дивиденды, постоянно растущие с темпом g , превышающим требуемую инвесторами доходность k_s , - они бы просто повысили свои требования доходности.

Заметьте также, что формула (9.2) применима и для случая акций с нулевым ростом. Если $g=0$, то (9.2) сводится к простой формуле (9.3):

$$\bar{P}_0 = \frac{D}{k_s} \quad (9.3)$$

Это, в сущности, тоже уравнение, которое используется для оценки бесконечного аннуитета.

Из формулы (9.2) легко выразить величину доходности, снова используя знак крышки для обозначения того, что мы имеем дело с ожидаемой (и требуемой) инвесторами величиной (формула 9.4):

$$\bar{k}_s = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (9.4)$$

Таким образом, если вы покупаете акции по цене $P_0=23$ ден.ед. и предполагается, что через год по акциям будут выплачены дивиденды $D_1=1242$ ден.ед., а в будущем они будут расти с постоянной скоростью $g=8\%$, то ожидаемая норма прибыли составит $13,4\%$:

$$\bar{k}_s = \frac{1,242}{23} + 8 = 13,4\%$$

Модель постоянного роста преимущественно применяется для зрелых компаний со стабильной историей роста. Предполагаемые темпы роста варьируются от одной компании к другой, но для большинства зрелых компаний обычно можно считать, что рост дивидендов в будущем продолжится примерно с той, же скоростью, что и рост номинального валового внутреннего продукта (реальный ВВП плюс инфляция).

Рост дивидендов и прибыли

Рост дивидендов происходит в первую очередь в результате роста прибыли в расчете на акцию (EPS). Рост прибыли, в свою очередь, является результатом действия ряда факторов, включающих: 1) инфляцию, 2) объем средств, которые компания оставляет нераспределенными и реинвестирует, и 3) рентабельность собственного капитала (ROE). Что касается инфляции, то если выпуск продукции (в штуках) стабилен, а и цены реализации, и

стоимость сырья, и прочие затраты увеличиваются с темпами инфляции, прибыль в расчете на акцию также будет расти с тем же темпом. Даже в отсутствие инфляции EPS также будет увеличиваться в результате реинвестирования прибыли, полученной в прошлые периоды. Если не вся прибыль фирмы выплачивается в виде дивидендов (т.е. какая – то часть доходов остается нераспределенной), сумма инвестированного капитала в расчете на каждую акцию будет с течением времени увеличиваться, что должно привести к росту EPS и дивидендов.

Даже хотя цена акций является производной от предполагаемых дивидендов, это не обязательно значит, что корпорации могут повысить цены своих акций простым наращиванием величины дивидендов. Акционеры заботятся обо всех дивидендах, как текущих, так и предполагаемых в будущем. Более того, для них существует выбор между получением нынешних и будущих дивидендов. Компании, которые выплачивают высокие текущие дивиденды, обязательно оставляют нераспределенными и затем реинвестируют меньшую часть своих доходов в бизнес, а это снижает будущие доходы. Поэтому вопрос становится так: предпочитают ли акционеры более высокие текущие дивиденды за счет более низких будущих дивидендов либо наоборот? На этот вопрос не существует простого ответа. Акционеры предпочтут, чтобы компания оставляла прибыль нераспределенной, если она обладает высокорентабельными инвестиционными проектами, но они захотят, чтобы компания выплачивала дивиденды немедленно, если инвестиционные возможности незначительны. Налоги также играют свою роль – поскольку дивиденды и капитальная прибыль облагаются налогами по – разному, политика выплаты дивидендов влияет на суммарное налогообложение дохода инвесторов.

9.6. Оценка акций, имеющих непостоянные темпы роста дивидендов

В случае множества компаний неверно будет предполагать, что дивиденды будут увеличиваться с постоянной скоростью. Обычно фирмы проходят циклы жизни. В течение ранней стадии жизненного цикла их рост значительно быстрее, чем рост экономики в целом; затем темп их роста совпадает с темпами роста экономики; и наконец, их рост замедляется по сравнению с темпами роста экономики.

Поскольку формула (9.2) предполагает постоянные темпы роста, мы очевидно, не можем использовать ее для оценки акций, имеющих непостоянные темпы. Однако, учитывая, что сверхвысокие темпы роста фирмы в конечном итоге снизятся, мы можем объединить выражение (9.1) и (9.2) и получить для их оценки выражение (9.5).

При этом мы считаем, что дивиденды будут увеличиваться с непостоянной (относительно высокой) скоростью в течение N периодов, после чего их темп роста снизится и сравняется с g . Момент N часто называют терминальной датой (датой горизонта).

Прежде всего можем использовать формулу постоянных темпов роста дивидендов (9.2) для определения терминального значения (значение горизонта) акции в этот момент:

$$\text{Терминальное значение } \bar{P}_N = \frac{D_N(1+g)}{k_s - g} = \frac{D_{N+1}}{k_s - g} \quad (9.5)$$

Тогда теоретическая стоимость акции на сегодняшний день будет равна сумме приведенного значения дивидендов на протяжении периода непостоянного роста и приведенного значения горизонта:

$$\begin{aligned} \bar{P}_0 &= \left[\frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_N}{(1+k_s)^N} \right] + \frac{1}{(1+k_s)^N} \left[\frac{D_{N+1}}{(1+k_s)^1} + \dots \right] = \\ &= \left[\frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_N}{(1+k_s)^N} \right] + \frac{\bar{P}_N}{(1+k_s)^N} = \\ &= \left[\frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_N}{(1+k_s)^N} \right] + \frac{D_{N+1}/(k_s - g)}{(1+k_s)^N} \end{aligned} \quad (9.6)$$

Чтобы произвести расчеты по формуле (9.6), нужно выполнить следующие три шага.

1. Найти приведенное значение дивидендов в течение периода непостоянного роста.
2. Считая, что после даты горизонта темп роста дивидендов будет постоянен и равен g , найти терминальную цену акций по окончании периода непостоянного роста и продисконтировать ее к настоящему времени.
3. Сложить эти две составляющие.

Равновесие на рынке акций требуемую инвесторами доходность R_i акций « i » можно найти с помощью уравнения линий рынка ценных бумаг, которые имеет вид (9.7):

$$R_i = R_{RF} + (R_M - R_{RF}) \beta_i \quad (9.7)$$

где R_{RF} – безрисковая ставка;

R_M – рыночная доходность;

β_i – бета – коэффициент.

Уравнение (9.7) – это модель ценообразования на капитальные активы (CAPM). Если безрисковая доходность составляет 8%, средняя доходность рынка составляет 12%, а акции i имеют бета – коэффициент 2, то маржинальный инвестор потребует доходность i , равную 16%:

$$k_i = 8\% + (12\% - 8\%) * 2,0 = 16\%$$

Он захочет приобрести акции i , если их ожидаемая доходность будет больше 16%, и захочет продать их, если она окажется меньше 16%. Теперь предположим, что портфель инвестора содержит акции i и он предполагает,

что прибыль, дивиденды и цена на акции соответствующей фирмы будут расти с постоянной скоростью 5% в год. Последние выплаченные дивиденды составили $D_0 = 2,8571$ ден.ед., а следующие составят:

$$D_1 = 2,8571 * 1,05 = 3 \text{ ден.ед.}$$

Наш инвестор наблюдает, что текущая цена акций P_0 составляет 30 ден.ед.. Должен ли он приобрести большее количество i , продать их или не занимать по ним никакой позиции?

Инвестор может вычислить ожидаемую доходность акций i следующим образом:

$$\bar{k}_i = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{3}{30} 100\% + 5\% = 15\%$$

Это значение изображено на графике рис.9.1 в виде точки i , которая лежит ниже линии рынка ценных бумаг. Поскольку ожидаемая доходность акций оказывается ниже требуемой, наш инвестор захочет продать акции, как и большинство других акционеров i .

Однако очень немногие захотят в соответствующий момент покупать эти акции на рынке по цене 30 ден.ед., и поэтому нынешним акционерам не удастся найти покупателей до тех пор, пока они снизят цену акций, и это снижение продолжится до тех пор, пока цена не достигнет уровня 27,27 ден.ед. – уровня, при котором требуемая доходность 16% не окажется равна ожидаемой:

$$\bar{k}_i = \frac{3}{27,7} 100\% + 5\% = 16\% = \kappa_i$$

Если бы акции изначально продавались по цене, меньшей чем 27,27 ден.ед., скажем по 25 ден.ед., события развивались бы в противоположном направлении. Инвесторы хотели бы приобретать акции, поскольку их ожидаемая доходность превышала бы требуемую, и массовые покупки акций повысили бы их цену до 27,27 ден.ед..

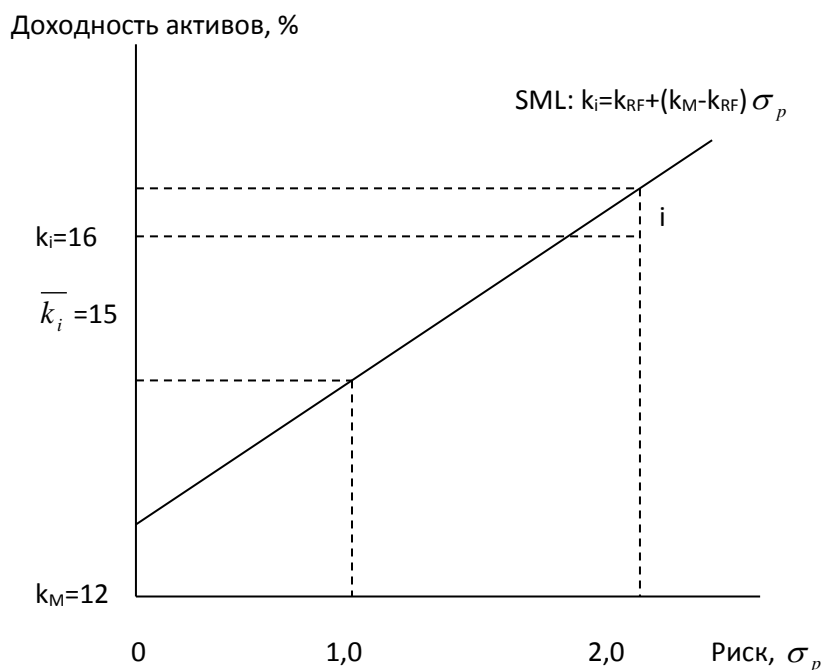


Рис. 9.1. Ожидаемая и требуемая доходность акции i

Гипотеза эффективности рынка

Гипотеза эффективности рынка (ЕМН), о которой пойдет речь в данном разделе, подразумевает, что: 1) акции всегда находятся в равновесии и 2) инвесторы не могут постоянно переигрывать рынок. В сущности, те, кто убеждены в верности этой гипотезы, отмечают, что существует 100 тыс. ден.ед. или около того высококвалифицированных профессиональных аналитиков и трейдеров, постоянно работающих на рынке, в то время основных акций менее 3 тыс. ден.ед. Следовательно, если бы каждый аналитик исследовал 30 акций (что близко к действительности, поскольку аналитики склонны специализироваться на акциях в определенной отрасли промышленности), в среднем было бы около 1 тыс. аналитиков, изучающих каждую отдельную акцию. Более того, вследствие ограничений и требований, предъявляемых Комиссии по ценным бумагам (SEC) и появлению современных электронных информационных сетей, как только новая информация о ценах на акции появляется на рынке, эти 1 тыс. аналитиков получают и оценивают ее почти моментально. Следовательно, цена на акции должна приспосабливаться к любой новой информации практически сразу же.

Форма эффективности рынка

Если рынки эффективны, а цены на акции будут быстро отражать всю доступную информацию, то может возникнуть такой вопрос: какие типы информации реально доступны аналитикам и, следовательно, включаются в

цены акций? Теория рассматривает три уровня, или формы эффективности, рынков, которые мы перечислим ниже.

Эффективность в слабой форме

Слабая форма гипотезы об эффективности рынков утверждает, что вся информация, содержащаяся в прошлых изменениях цены, полностью отражается в текущих рыночных ценах. Если бы было действительно так, то информация о последних тенденциях изменения цен на акции не играла бы роли при выборе направления инвестиций. Например, тот факт, что цена на акции выросла за последние три дня, не давал бы пищи для размышления о том, как она поведет себя или завтра. Люди, которые убеждены, что существует эффективность в слабой форме, также убеждены в том, что технические аналитики только зря теряют время.

Например, технический аналитик может обратить внимание на следующую «закономерность»: если цена на акции падает последовательно в течение трех дней, то обычно на следующий день она возрастает на 10%. Он может прийти к выводу, что инвесторы могут делать деньги на приобретении акций, цена на которые падает последовательно в течение трех дней.

Однако если бы такая закономерность существовала в действительности, ничто не мешало бы и другим инвесторам также обнаружить ее и начать всем приобретать акции, в течение трех дней последовательно терявшие в цене. Более того, если это будет действительно обнаружено, то никто не согласится продавать акции после падения цены в течение трех дней по цене, скажем, 40 ден.ед., если предполагается ее рост до 44 ден.ед. на следующий день. Те, кто убеждены в существовании слабой эффективности, доказывают, что если бы действительно существовала вероятность того, что на завтра цена на акции вырастет до 44 ден.ед., в действительности цена на них уже сегодня выросла бы примерно до этого уровня, тем самым устранив возможность получения подобного выигрыша. Следовательно, слабая эффективность подразумевает, что любая информация, поступающая о прошлых цен на акции, быстро включается в их текущую цену.

Эффективность в средней форме

Средняя форма гипотезы эффективности утверждает, что текущие рыночные цены отражают всю информацию, доступную широкой общественности. Следовательно, если существует средняя эффективность, то анализ ежегодных отчетов или других публикуемых данных не позволит инвестору получить преимуществ перед другими, поскольку рыночные цены приспособляются к любым хорошим или плохим новостям, содержащимся в этих отчетах, еще в момент их появления. При средней эффективности инвесторы должны были бы ожидать получение большего, могли бы рассчитывать, только если им улыбнется удача или если они имели особую информацию, недоступную широкой общественности. Однако инсайдеры (например, президенты компаний), которые владеют такой информацией о

своих фирмах, могут получать сверхприбыли даже в условиях существования средней формы эффективности рынка.

Другой результат средней эффективности заключается в том, что когда информация становится доступной общественности, цены на акции реагируют не только в случае, если эта информация отличается от предсказанной ранее. Например, если компания объявляет об увеличении своей прибыли на 30%, и если это увеличение примерно соответствует предсказаниям аналитиков, то новая информация не окажет никакого или почти никакого влияния на цену акций. С другой стороны, цена на акции, возможно, снизилась бы, если бы аналитики предполагали рост прибыли компании больше чем на 30%, но выросла бы, если бы прогнозы аналитиков были скромнее фактических результатов ее деятельности.

Эффективность в сильной форме

Сильная форма гипотезы эффективности утверждает, что текущие рыночные цены отражают всю существенную информацию, как доступную широкой общественности, так и приватную. Если эта форма эффективности справедлива, то даже для инсайдеров на рынке акций окажется невозможным постоянно добиваться сверхприбылей.

Значение эффективности рынка

Какое влияние оказывает гипотеза об эффективности рынка на финансовые решения? Поскольку цены на акции, вероятно, отражают информацию, доступную общественности, большинство акций должно оцениваться справедливо. Это не означает, что новые события не смогут вызвать резкого подъема или падения цен на акции, но это означает, что акции обычно, ни переоцениваются, ни недооцениваются – цена на них устанавливается справедливо, и они находятся в равновесии. Однако, конечно, имеются случаи, в которых корпоративные инсайдеры владеют информацией, о которой не знают прочие инвесторы.

Если гипотеза об эффективности рынка верна, для большинства из нас анализ акций – это потеря времени в поисках недооцененных акций. Если цены на акции уже отражают всю информацию, доступную общественности, и, следовательно, справедливы, «обойти рынок» можно только в случае удачи. Эмпирические проверки показали, что гипотеза об эффективности рынка подтверждается в слабой и средней формах.

При этом инсайдеры, прежде всего менеджеры корпораций и инвесторы, связанные с рынком, владеющие внутренней информацией, могут добиваться большего, чем рынок в среднем. Кроме того, некоторые инвесторы могут анализировать и реагировать на свежую информацию более оперативно, чем остальные, и они также могут иметь преимущества перед прочими. Однако действия таких агентов по купле – продаже активов будут быстро приводить рыночные цены в состояние равновесия. Следовательно, в общем случае будет достаточно верно считать, что $\bar{k}_i = k_i, P_0 = \bar{P}_0$ и что точки акций на самом деле лежат на линии рынка ценных бумаг.

9.7. Привилегированные акции

В заключение скажем несколько слов об оценке привилегированных акций. Более подробно мы будем изучать привилегированные акции позднее, но пока отметим, что они представляют собой гибридный инструмент – они аналогичны облигациям с одной точки зрения и обыкновенным акциям – с другой.

Как и облигации, привилегированные акции имеют номинальную стоимость и фиксированную сумму дивидендов, которые должны выплачиваться до выплаты дивидендов по обыкновенным акциям. Однако если прибыли фирмы для этого недостаточно, компания может и пренебречь ими без риска быть объявленной банкротом. Поэтому хотя привилегированные акции имеют фиксированные платежи, подобно облигациям, невозможность совершить их не приводит компанию к банкротству.

Если выплаты дивидендов по привилегированным акциям имеют вид бессрочного аннуитета, то цена акций V_p находится следующим образом (формула 9.8):

$$V_p = \frac{D_p}{k_p} \quad (9.8)$$

Здесь: V_p – стоимость привилегированной акции, D_p – дивиденды, а k_p – требуемая инвесторами доходность. Компания имеет привилегированные акции, по которым выплачиваются дивиденды в сумме 10 ден.ед. в год. Если необходимая норма прибыли по этим акциям равна 10%, то их стоимость в соответствии с формулой (9.7) составит 100 ден.ед.

$$V_p = \frac{10,0}{0,1} = 100 \text{ ден.ед.}$$

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам:
 - Доверенность, борьба за контроль над компанией с использованием доверенностей на голосование на общем собрании;
 - Преимущество на покупку акций;
 - Типы акций, акции учредителей;
 - Корпорация, находящаяся в узком владении, публичная корпорация;
 - Вторичный рынок, первичный рынок, IPO, рынок IPO;
 - Теоретическая стоимость акции, рыночная цена акции;
 - Требуемая доходность, ожидаемая доходность, фактическая, или реализованная доходность;
 - Капитальная прибыль, дивидендная доходность, ожидаемая общая доходность;
 - Постоянный рост, сверхвысокий темп роста, акции с нулевым ростом;

- Равновесие;
 - Гипотеза об эффективности рынка, три формы гипотезы;
 - Привилегированные акции.
2. Два инвестора оценивают акции компании «А» на предмет возможностей покупки. Они согласны с предполагаемым значением D_1 , а также с предполагаемыми будущими темпами роста дивидендов. Далее, они согласны в оценке риска акций, но один из них обычно держит акции в течение двух лет, в то время как другой – в течение десяти лет. На основании анализа, они оба захотят заплатить одинаковую цену за акции компании «А». Почему? Объясните.
 3. Облигация, по которой проценты выплачиваются вечно, называется консолью. В каком смысле консоль аналогична обыкновенной акции, не имеющей роста дивидендов, и привилегированной акции?
 4. Часто утверждается, что основное назначение преимущественного права на покупку акций -позволить отдельным людям поддерживать их долю владения и управления корпорацией .
 - 4.1 Как вы полагаете, насколько важно это соображение для среднего акционера фирмы, торгующая акциями которой происходит на РТС или ММВБ фондовых биржах?
 - 4.2 Как вы считаете, для акционеров какой компании (с узким владением или публичной) преимущественное право на покупку акций имеет большое значение? Почему?

Задания:

1. Темпы роста акций и их оценка. Вы рассматриваете вопрос о приобретении акций двух компаний, работающих в одной отрасли промышленности; они имеют очень похожие характеристики, за исключением их политики выплаты дивидендов. Предполагается, что в этом году доход на каждую акцию обеих компаний составит 6 ден.ед. Однако предполагается, что компания D (выплачивающая дивиденды) выплатит всю свою прибыль в виде дивидендов, в то время как компания G (реинвестирующая в рост) выплатит в виде дивидендов только треть своей прибыли, или по 2 ден.ед. на акцию. Цена акций компании D составляет 40 ден.ед. Акции компании G и D одинаково рискованны. Какое из перечисленных ниже утверждений наиболее вероятно?
 - 1.1. У компании G будет наблюдаться более быстрый рост, чем у компании D. Следовательно, цена на акции компании G должна быть выше, чем 40 ден.ед.
 - 1.2 Хотя рост компании G должен превышать рост компании D, текущие дивиденды компании D превышают дивиденды компании G, и это вынудит цену на акции компании D превысить цену G.

- 1.3 Инвестор, покупающий акции компании D выплачивает большую часть своей прибыли в виде дивидендов. Таким образом, в определенном смысле акции компании D больше напоминают краткосрочные облигации, а акции компании G – долгосрочные. Следовательно, если изменения в экономике приведут к росту k_d и k_s и если предполагаемые потоки дивидендов по акциям D и G останутся постоянными, цены на акции D снизятся больше.
- 1.4 Ожидаемая и требуемая доходность по акциям компании D равны и составляют 15%. Доходность акций компании G будет выше, поскольку ее предполагаемые темпы роста выше.
- 1.5 Если мы увидим, что цена на акции компании G также составляет 40 ден.ед., то лучшая оценка темпов роста компании G – это 10%
2. Оценка акций с постоянным темпом роста дивидендов. Текущая цена на акции компании «E» составляет 36 ден.ед., а последние выплаченные дивиденды составили 2,40 ден.ед. Требуемая норма доходности по акциям компании составляет 12%. Если предполагается, что в будущем дивиденды будут расти с постоянной скоростью q , а k_s останется на уровне 12%, то какова будет цена на акции «E» через пять лет, считая с сегодняшнего дня?
3. Оценка акций с непостоянным темпом роста дивидендов. Компания «S» находится в периоде быстрого роста. Предполагается, что ее доходы и дивиденды будут расти на 15% в год в течение следующих двух лет, на 13% в течение третьего года, а затем - с постоянной скоростью 6%. Последние выплаченные компанией дивиденды составили 1,15 ден.ед., а требуемая доходность акций компании равна 12%.
- 3.1 Вычислите стоимость акций на сегодняшний день.
- 3.2 Вычислите P_1 и P_2
- 3.3 Вычислите дивидендную доходность и капитальную прибыль за 1, 2 и 3 года.
4. Оценка акций с постоянным темпом роста дивидендов. Предполагается, что компания «T» в конце текущего года выплатит дивиденды из расчета 0,50 ден.ед. за акцию (т.е. $D_1 = 0,50$). Дивиденды будут расти с постоянной скоростью 7% в год. Требуемая доходность по ее акциям k_s составляет 15%. Какова стоимость акций компании?
5. Оценка акций с постоянным темпом роста дивидендов. Акции компании «H» в настоящий момент продаются по цене 20 ден.ед. за акцию. По акциям только что были выплачены дивиденды из расчета 1,00 ден.ед. на акцию (т.е. $D_0 = 1,00$). Предполагается, что дивиденды будут расти с постоянной скоростью 10% в год. Какова цена на акции предполагается через год, начиная с сегодняшнего дня? Какова требуемая доходность акций компании?

6. Оценка привилегированных акций. Компания «F» имеет привилегированные акции, по которым выплачиваются дивиденды 5 ден.ед. в конце каждого года. Привилегированные акции продаются по цене 60 ден.ед. Какова требуемая доходность привилегированных акций?
7. Оценка акций с непостоянным темпом роста дивидендов. Компания в настоящий момент выплачивает дивиденды из расчета 2 ден.ед. на акцию, $D_0 = 2$. Согласно оценкам, дивиденды компании будут увеличиваться со скоростью 20% в год в течение следующих двух лет, а затем – с постоянной скоростью 7%. Бета-коэффициент акций равен 1,2, безрисковая ставка равна 7,5%, а премия за рыночный риск составляет 4%. Какова, по вашей оценке, текущая цена акций?
8. Темпы постоянного роста q . Акции продаются по цене 80 ден.ед. Предполагается, что дивиденды по этим акциям в конце года составят 4 ден.ед. ($D_1 = 4$), и предполагается, что они будут расти с некоторой постоянной скоростью. Требуемая доходность акций составляет 14%. Если вы аналитик, убежденный в гипотезе об эффективных рынках, то каков ваш прогноз относительно q ?
9. Оценка акций с постоянным темпом роста дивидендов. Вы рассматриваете возможное вложение средств в обыкновенные акции компании «K» Предполагается, что в конце года дивиденды по акциям составят 2 ден.ед. в расчете на одну акцию ($D_1 = 2,00$). Бета-коэффициент равен 0,9. Безрисковая доходность составляет 5,6%, а премия за рыночный риск – 6%. Предполагается, что дивиденды по этим акциям будут расти с некоторой постоянной скоростью q . В настоящее время акции продаются по цене 25 ден.ед. Учитывая, что рынок находится в равновесии, какова будет цена на акции через три года?
10. Оценка акций со снижающимся темпом роста дивидендов. Запасы руды компании «M» подходят к концу, поэтому объемы ее продаж сокращаются. Кроме того, ее карьер каждый год становится все глубже, поэтому затраты компании растут. В итоге прибыли и дивиденды компании снижаются с постоянной скоростью 5% в год. Если $D_0 = 5$ ден.ед., а $k_s = 15\%$, какова стоимость акций компании «M»
11. Доходность и равновесие. Бета-коэффициент акций C равен $b_C = 0,4$, в то время как для акций D он равен $b_D = -0,5$.
- 11.1 Если безрисковая ставка равна 9%, а требуемая рыночная доходность равна 13%, каковы требуемые доходности прибыли акций C и D?
- 11.2 Предположим, что текущая цена акций C составляет $P_0 = 25$ ден.ед.; ближайшие дивиденды D_1 составят 1,50 ден.ед., а ожидаемый постоянный темп роста q составляет 4%. Находятся

ли акции в равновесии? Опишите, что произойдет, если акции не будут находиться в равновесии.

12. Оценка акций с непостоянным темпом роста дивидендов. Корпорация «Н» быстро развивается, и в настоящий момент ей необходимо оставить нераспределенной всю прибыль, следовательно, она не будет выплачивать дивидендов. Однако инвесторы предполагают, что компания «Н» начнет выплачивать дивиденды в размере 1,00 ден.ед. через три года, начиная с сегодняшнего дня. Дивиденды должны расти быстро – со скоростью 50% - в четвертом и пятом году. Через пять лет компания должна расти с постоянной скоростью 8% в год. Если требуемая доходность акций равна 15%, какова стоимость акций сегодня?
13. Доходность обыкновенных акций. Вы покупаете акции корпорации «L» по цене 21,40 ден.ед. за акцию. Вы предполагаете, что по ним будут выплачиваться дивиденды в размере 1,07 ден.ед., 1,1449 ден.ед. и 1,2250 ден.ед. в течение 1,2 и 3 года соответственно, а также предполагаете продать эти акции по цене 26,22 ден.ед. через три года.
 - 13.1 Вычислите темпы роста дивидендов по этим акциям.
 - 13.2 Вычислите дивидендную доходность.
14. Оценка акций с непостоянным темпом роста. Сегодня 1 января 2010 года. Компания «W» только что разработала солнечную батарею, производящую на 200% больше электроэнергии, чем любая солнечная батарея, представленная на рынке. В результате этого изобретения предполагается, что рост компании составит 15% в год в течение последующих пяти лет. По истечении пяти лет компании – конкуренты разработают аналогичную технологию, и темпы роста компании снизятся до 5% в год. Акционеры требуют 12% доходности по акциям компании «W». Последние дивиденды компании составили 1,75 ден.ед. на одну акцию.
 - 14.1 Вычислите предполагаемые дивиденды компании за 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 годы.
 - 14.2 Вычислите сегодняшнюю теоретическую стоимость акций Po. Оцените дивиденды, которые будут выплачены в 2011, 2012, 2013 и 2014 годах, и терминальную цену, наконец, 2014 года.
 - 14.3 Вычислите дивидендную доходность и капитальную прибыль за 2002 год и общую доходность акций за год.
 - 14.4 Как может налоговая ситуация инвестора повлиять на его решение приобретать акции компаний, находящихся на ранних стадиях развития, когда они быстро развиваются, или акции более старых, зрелых компаний? Когда акции компании станут «зрелыми»?
 - 14.5 Предположим, ваш босс убежден в том, что ежегодные темпы роста компании «W» составят только 12% в течение последующих пяти лет и что обычные темпы роста фирмы

составят только 4%. Без выполнения каких-либо вычислений скажите, какое влияние окажет изменение этих темпов роста на цену акций компании «W»?

15. Равновесная цена акции. Безрисковая норма доходности составляет 11%; доходность рыночного портфеля равна 14%; акции компании «W» имеют бета-коэффициент 1,5.

15.1 Если дивиденды, ожидаемые в текущем году, D_1 составляют 2,25 ден.ед. и если r постоянно и равно 5%, по какой цене должны продаваться акции компании «И»?

15.2 Предположим, что идет наращение предложение денег, что вызывает падение безрисковой ставки до 9%, а k_M – до 12%. Как это отразится на цене акции?

15.3 Кроме изменений, описанных в части задачи 19.2, предположим, что нерасположенность инвесторов к риску снижается; этот факт вызывает снижение доходности рыночного портфеля до 11%. По какой цене будут продаваться акции компании «И» теперь?

15.4 Теперь предположим, что в руководстве компании «И» произошли перемены. Новая группа проводит политику, которая повысила ожидаемые темпы роста до 6%. Кроме того, новые менеджеры стабилизируют продажи и прибыли, и это вызывает снижение бета-коэффициента с 1,5 до 1,3. Считайте, что значения KRF и k_M равны значениям из части задачи 19.3. Какова будет новая равновесная цена акций компании «И»?

Кейс

Президент компании «ЛУКОЙЛ» попросил финансового менеджера проанализировать компанию «ЛУКОЙЛ». Финансовый менеджер должен ответить на следующие вопросы:

1. опишите кратко законные права и привилегии владельцев обыкновенных акций.
2. Выпишите формулу, которую можно использовать для оценки любых акций независимо от формы выплаты дивидендов по ним.
 - 2.1. Что такое акции с постоянным ростом? Как оцениваются акции с постоянным ростом?
 - 2.2. Что произойдет, если темпы постоянного роста компании g превышает ее k_s ? Могут ли акции иметь соотношение $g > k_s$ в краткосрочной перспективе (т.е. на несколько ближайших лет)? В долгосрочной перспективе (т.е. постоянно)?
3. Считайте, что бета – коэффициент компании «ЛУКОЙЛ» равен 1,2, безрисковая ставка равна 7%, а доходность рыночного портфеля составляет 12%. Какова требуемая доходность по акциям этой компании?

4. Считайте, что компания «ЛУКОЙЛ» - это компания с постоянным ростом, последние дивиденды по акциям которой D_0 составили 2 ден.ед. на акцию. Предполагается постоянный рост дивидендов со скоростью 6%.
 - 4.1. Каков предполагаемый поток дивидендов фирмы через три года?
 - 4.2. Какова текущая цена на акцию фирмы?
 - 4.3. Какова предполагаемая стоимость акций, через год, начиная с сегодняшнего дня?
 - 4.4. Каковы будут дивидендная доходность, капитальная прибыль и общая доходность в течение первого года?
5. Теперь предположим, что акции компании в настоящий момент продаются по цене 30,29 ден.ед. Какова предполагаемая норма прибыли по акциям?
6. Какой будет цена на акции, если предполагается, что дивиденды по ним будут иметь нулевой рост?
7. Теперь предположим, что компания «ЛУКОЙЛ» ожидает рост на 30% в год в течение последующих трех лет, после чего вернется к долгосрочному постоянному темпу роста 6% в год. Какой будет цена на акции компании при данных условиях? Какова будет дивидендная доходность и капитальная прибыль в течение 1 года? В течение 4 года?
8. Теперь предположим, что предполагается снижение прибыли и дивидендов компании «ЛУКОЙЛ» постоянной скоростью 6% в год, т.е. $g=-6\%$. Почему кому – то может и в этих условиях захочется купить подобные акции и по какой цене они должны продаваться? Каковы будут дивидендная доходность и капитальная прибыль в течение каждого года?
9. Что означает рыночное равновесие? Если равновесие в данный момент отсутствует, то почему рынок может к нему вернуться?
10. Что такое гипотеза об эффективности рынка и каковы три ее формы? Каково ее значение?

Глава 10. СТОИМОСТЬ КОРПОРАТИВНОГО КАПИТАЛА

Инвесторы предоставляют корпорации свои средства, предполагая, что она эти средства приумножит. С точки зрения компании доходы, которые предполагают получить инвесторы, - это стоимость пользования их капиталом, и она называется стоимостью корпоративного капитала. Стоимость капитала – это ключевой элемент в решениях корпоративного менеджмента. Ее определение необходимо при принятии решения об утверждении бюджетов капитальных вложений компании, при оценке стоимости бизнеса фирмы, в случае привлечения заемных средств или эмиссии акций и т.д. В настоящих методических указаниях при ответах на вопросы, поставленные в содержании кейса, рассмотрим подходы к определению стоимости капитала и влияющие на нее факторы.

10.1. Средневзвешенная стоимость капитала

Прежде чем непосредственно перейти к рассмотрению вопросов, связанных со стоимостью капитала, уточним сначала значение понятий «стоимость капитала» и «средневзвешенная стоимость капитала». Для начала отметим, что, в принципе, всегда есть возможность финансирования фирмы целиком за счет капитала ее акционеров. Тем не менее, большинство фирм использует различные виды капитала, называемые его составляющими: обыкновенные и привилегированные акции, а также заемные средства (краткосрочный и долгосрочный долг и спонтанно возникающая в ходе бизнеса фирмы краткосрочная кредиторская задолженность). Все составляющие капитала имеют одно общее свойство: инвесторы, которые предоставляют эти средства, ожидают вернуть свои вложения с прибылью. Требуемый инвесторами уровень доходности каждой составляющей капитала фирмы называется стоимостью составляющей капитала, а для составления капитального бюджета следует использовать средневзвешенное значение стоимости различных составляющих. Мы будем называть эту величину средневзвешенной стоимостью капитала фирмы, (WACC).

Большинство фирм устанавливает целевые пропорции для финансирования из различных источников. Например, компания «А» установила следующие их соотношения: она будет стремиться привлекать 30% необходимой ей капитала в форме заемных средств, 10% - в форме капитала привилегированных акций и 60% - в виде обыкновенного собственного капитала.

Хотя компания «А» и другие фирмы стараются придерживаться своей целевой структуры капитала, по ряду причин они часто отклоняются от нее. Во – первых, в определенный момент времени условия могут на отдельном рынке оказаться более благоприятными и, например, вследствие фондового бума курс акций компании может резко подняться, что на некоторое время неизбежно приведет к сдвигу структуры капитала фирмы в сторону собственности. Кроме того, если рынок акций силен, компания может

посчитать, что для нее это будет удобным моментом для выпуска новых обыкновенных акций. Вторая и, возможно, более важная причина отклонения заключается в неизбежности эмиссионных затрат на размещение акций и облигаций на рынке. Эти затраты в значительной степени являются фиксированными и обычно слабо зависят от объема выпуска ценных бумаг, а потому могут оказаться относительно высокими, если объем эмиссии невелик. Таким образом, оказывается неэффективно и дорого выпускать на рынок относительно небольшие объемы облигаций, привилегированных и обыкновенных акций, и этот факт не позволяет компании точно «подгонять» величину одних составляющих своего капитала под изменение других, следуя своей целевой структуре финансирования.

Эта ситуация может в процессе капитального бюджетирования поставить менеджеров перед серьезной проблемой. Чтобы проиллюстрировать ее, предположим, что компания «А» в настоящий момент имеет в точности свою целевую структуру капитала и рассматривает способы, как привлечь дополнительные средства для финансирования своих инвестиционных проектов в течение нескольких следующих лет. «А» могла бы использовать сочетание заемных средств и акционерного капитала, но для сокращения затрат на размещение она должна будет сделать выбор в пользу одного из этих вариантов, в противном случае ее эмиссионные расходы окажутся вдвое выше!

Теперь предположим, что принято решение привлечь дополнительные кредиты. Подобное решение часто аргументируется тем, что в этом случае стоимость капитала в текущем году составит всего, скажем, 8%, потому что кредитная ставка фирмы находится на этом уровне. Однако это глубокое заблуждение! Если «А» будет финансировать проекты текущего года с помощью заемных средств, она отдалится от своей целевой структуры капитала. Значит, впоследствии – при своем дальнейшем расширении – компания неизбежно столкнется с необходимостью срочного и значительного наращивания собственного капитала.

Чтобы пояснить эту мысль, предположим, что компания «А» в течение 2016 г. привлекает кредит под 8% и использует полученные средства для финансирования проектов, приносящих 10% прибыли в 2009 г. у нее появится возможность осуществить новые проекты, которые будут обладать рентабельностью, скажем на уровне 13% дохода, что значительно выше показателей проектов 2017 г. Однако если компания уже исчерпала в 2017 г. свои возможности привлечения заемных средств под разумный процент, для финансирования новых проектов она должна будет привлекать собственный капитал, имеющий стоимость, равную 15,3%. Следовательно, компании придется отказаться от новых проектов: они не обеспечат окупаемость используемого для их финансирования капитала.

Главная трудность для менеджеров – не поддаваться искушению пойти по тому простому пути, который мы описали выше, - это будет серьезной ошибкой! Почему компания должна принимать проекты, приносящие доход

в 10%, в одном году и отклонять проекты, приносящие 13% дохода, в другом? Заметьте также, что если бы компания «А» поняла бы порядок собственного финансирования на обратный, используя собственный капитал в 2016 г. и заемные средства в 2017 г., она поняла бы и порядок своих решений о реализации проектов, отклонив проекты в 2016 г. и приняв их в 2017 г. Имеет ли смысл принимать или отклонять проекты только лишь из-за более или менее произвольного выбора последовательности привлечения нового капитала? Конечно, нет! Чтобы не допускать подобных ошибок, менеджеры должны рассматривать компанию как развивающееся предприятие и использовать для оценки стоимости ее капитала средневзвешенное значение различных составляющих независимо от специфики их использования для финансирования отдельных проектов в определенном году.

Далее мы рассмотрим, как определяется стоимость отдельных составляющих капитала.

10.2. Стоимость заемных средств $R_d(1-T)$

При оценке стоимости заемных средств может рассматриваться: 1) историческая, или сложившаяся (вмененная), стоимость и 2) стоимость вновь привлекаемого, или предельного, маржинального, заемного капитала.

Историческая стоимость заемного капитала может оказаться полезной для некоторых целей анализа и не важной для других. Например, средняя стоимость привлеченного в прошлом и пока еще не погашенного долга используется регулирующими органами, когда они определяют норму рентабельности, которую можно позволить получать компании – монополисту, предоставляющему общественные услуги. Тем не менее, в финансовом менеджменте стоимость капитала используется главным образом при принятии инвестиционных решений, а эти решения основываются на сопоставлении рентабельности проектов и стоимости нового, предельного капитала. Таким образом, для наших целей релевантной будет предельная стоимость заемных средств, которые должны быть вновь привлечены на протяжении периода времени, на который распространяется планирование капитального бюджета.

Первый шаг при оценке стоимости заемных средств – это определение доходности, которую хотят получить от своих вложений их владельцы, т.е. кредиторы фирмы. Мы будем обозначать эту величину через k_d .

Оценка k_d может производиться несколькими способами. Рассмотрим их на примере компании «А». Предположим теперь, что сейчас январь 2017 г. и казначей «А» оценивает средневзвешенную стоимость капитала на текущей год. Для финансирования своих долгосрочных инвестиционных проектов, определенных в капитальных бюджетах, компания «А» обычно выпускает долгосрочные (со сроком погашения 30 лет.

Облигации. Предположим, что банкиры «А» считают, что выпуск не подлежащих досрочному погашению 30-летних облигаций с фиксированной процентной ставкой будет возможен при купонной ставке 11% с выплатой процентов раз в полгода. Это и будет означать, что требуемая инвесторами ставка k_d окажется равной 11%.

В то же время отметим, что у компании «А» имеются ранее выпущенные облигации, которые обладают высокой ликвидностью на рынке. В этом случае казначей компании, зная рыночную цену облигаций, может легко определить их доходность до погашения или до досрочного погашения, если фирма, осуществляя их выпуск, оставила за собой соответствующее право. Средняя доходность имеющихся в обращении выпусков облигаций до погашения или до долгосрочного погашения – это доходность, которую нынешние владельцы облигаций предполагают получить от вложения в долговые инструменты фирмы. Эта величина может служить хорошей оценкой и k_d - нормы прибыли, которую пожелают иметь инвесторы от вложений во вновь выпускаемые облигации компании. Если бы у компании «А» не было ликвидных долговых инструментов, ее казначей мог бы взять доходность ликвидных облигаций аналогичных по сфере бизнеса и размеру фирм, и это также явилось бы разумной оценкой k_d .

Оценив требуемую кредиторами доходность k_d , можно определить стоимость привлеченного заемного капитала для самой компании. В данном случае особенно важно понимать, что k_d не будет равна стоимости привлеченного заемного капитала для самой компании. Причина этого кроется в том, что, поскольку процентные расходы подлежат вычету из налогооблагаемой прибыли фирмы, часть расходов по оплате долга фактически берет на себя правительство. В результате этого стоимость долгового финансирования для компании оказывается ниже, чем величина доходности, которую получают владельцы ее долговых обязательств.

Именно посленалоговая стоимость долга, равная $k_d(1-T)$, используется при вычислении средневзвешенной стоимости капитала.

Она равняется номинальной процентной ставке по долгу k_d за вычетом средств, сэкономленных за счет уменьшения налоговых платежей (формула 1):

$$\begin{aligned} & \text{Процентные расходы на обслуживание суммы долга} = \\ & \text{Процентные платежи} - \text{Налоговый щит} = \text{Процентные платежи} - \text{Ставка} \\ & \text{налога на прибыль} * \text{Процентные платежи} = k_d - T * k_d = k_d (1-T). \end{aligned} \quad (10.1)$$

Здесь T – предельная корпоративная ставка налога на прибыль.

Следовательно, если компания «А» может занимать средства по номинальной ставке 11% и если она имеет предельную ставку налогообложения по федеральному налогу на прибыль, равную на пример 40%, то стоимость ее долговых обязательств после налогообложения составит 6,6%:

$$k_d (1-T) = 11\% * (1-0,4) = 6,6\%.$$

10.3. Стоимость привилегированного собственного капитала – κ_{ps}

Дивиденды по привилегированным акциям не вычитаются из налогооблагаемой прибыли компании, поэтому для определения стоимости привилегированного собственного капитала используется его дивидендная доходность без каких – либо корректировок, определяемая по следующей формуле (10.2):

$$\text{Стоимость привилегированного капитала} = \kappa_{ps} = D_{ps} / P \quad (10.2)$$

Здесь D_{ps} – величина ближайшего дивиденда на привилегированную акцию, а P – текущая рыночная цена акции за вычетом предельных эмиссионных затрат фирмы на выпуск одной новой акции на рынок. Именно такое определение P корректно определяет стоимость вновь привлекаемого маржинального капитала привилегированных акций для фирмы. Отметим, что мы не учитывали стоимость эмиссии долга, поскольку для него она обычно существенно ниже, чем для собственного капитала.

Чтобы проиллюстрировать формулу (10.2), предположим, что компания «А» имеет привилегированные акции, по которым выплачиваются дивиденды из расчета 10 ден.ед. на акцию. На рынке эти акции торгуются по 10 ден.ед. за акцию, но если бы компания выпустила новые привилегированные акции, она должна была бы нести затраты на их размещение в размере 2,5%, или 2,50 ден.ед. на акцию, и поэтому чистая выручка от их размещения составила бы 97,50 ден.ед. только за штуку. Следовательно, стоимость привилегированного капитала для компании «А» составляет 10,3%:

$$\kappa_{ps} = 10/97,50 = 10,3\%.$$

10.4. Стоимость обыкновенных акций - κ_s

Компании могут наращивать обыкновенный капитал двумя способами: 1) выпуская новые акции и 2) не распределяя прибыль за прошлые периоды среди акционеров, а оставляя ее в распоряжении фирмы. Если принимается решение о выпуске новых акций, то такая доходность по ним удовлетворит инвесторов?

Только очень многие из зрелых, устойчивых компаний в последнее время осуществляют новые выпуски обыкновенных акций. На самом деле, менее 2% всех вновь привлеченных компаниями средств образуется за счет новых выпусков акций. Для этого существует три причины:

1. Затраты на размещение обыкновенного собственного капитала обычно оказываются достаточно высоки.
2. Инвесторы воспринимают привлечение капитала путем выпуска новых акций как негативный сигнал с точки зрения рыночной оценки нынешней акций компании. Обычно считается, что менеджеры всегда лучше осведомлены о перспективах развития фирмы, а последние

обычно более склонны выпускать новые акции (а не привлекать долг), когда они считают, что текущая цена акции фирмы завышена. Следовательно, если развитая компания объявляет о планах выпуска дополнительных акций, это обычно снижает цену на ее акции.

3. Выпуск акций, а не долга может косвенно свидетельствовать о трудностях с привлечением долгового финансирования.

Тем не менее, случается, что компании оказываются вынуждены выпускать акции, несмотря на перечисленные проблемы, и потому мы рассмотрим далее в этой главе эту процедуру. Однако в большинстве случаев мы будем считать, что компании, приводимые в наших примерах, не предполагают в обозримом будущем выпускать новые акции.

Теперь ответим на еще один важный вопрос: имеет ли для фирмы стоимость обыкновенный собственный капитал, если он не привлекается от инвесторов, а образуется из нераспределенной прибыли? безусловно, имеет, хотя в данном случае фирма не несет прямых затрат на его обслуживание. Дело в том, что, если какая – то часть прибыли компании остается нераспределенной, акционеры несут альтернативные затраты: прибыль могла быть выплачена в виде дивидендов (или использована для выкупа акций), в случае чего акционеры могли бы получить денежный доход. Таким образом, фирма должна зарабатывать на реинвестированный за счет нераспределенной прибыли капитал как минимум столько же, сколько акционеры сами могли бы заработать путем альтернативных вложений этих средств с равной степенью риска.

Какую же доходность могли бы получить акционеры, осуществляя вложения с таким же риском? Ответом будет k_s , поскольку именно на такую доходность они соглашались сегодня, приобретая акции нашей фирмы на рынке. Следовательно, k_s – это и есть стоимость обыкновенного собственного капитала в форме нераспределенной прибыли. если компания не сможет добиться рентабельности реинвестируемого капитала на уровне k_s , она должна будет распределить его среди акционеров и позволить им самим инвестировать в те активы, которые обеспечат доходность k_s и выше.

Хотя долговые инструменты и привилегированные акции – это договорные обязательства, стоимость которых обычно бывает, зафиксирована документально, сложнее оценить k_s .

Для того чтобы дать достаточно осмысленную оценку стоимости акционерного капитала, обычно принимают три метода:

- 1) модель ценообразования на капитальные активы (CAPM),
- 2) метод дисконтирования денежных потоков (DCF);
- 3) метод сложения доходности облигаций и премии за риск. Эти методы не являются взаимоисключающими = ни один из них не имеет неоспоримых преимуществ над другими, и все могут дать ошибочные результаты при практическом использовании. Следовательно, когда мы сталкиваемся с задачей оценки стоимости обыкновенных акций компании, мы обычно используем все три метода, а затем либо

выбираем один из них на основании экспертного заключения, либо просто усредняем полученные результаты.

Модель ценообразования капитальных активов (САРМ)

Чтобы оценить стоимость обыкновенных акций при использовании модели ценообразования на капитальные активы (САРМ), мы действуем следующим образом.

Шаг 1. Оцениваем безрисковую ставку доходности k_{RF} .

Шаг 2. Оцениваем ожидаемую в будущем премию за рыночный риск RP_M .

Шаг 3. Оцениваем бета – коэффициент акций i – й компании b_i и используем его в качестве индекса риска акций.

Шаг 4. Подставляем предыдущие значения в формулу САРМ, получаем оценку доходности интересующих нас акций: (формула 10.3):

$$k_s = k_{RF} + RP_M * b_i \quad (10.3)$$

Ниже мы подробнее проанализируем, как этот четырехступенчатый процесс реализуется на практике.

10.5. Оценка безрисковой ставки доходности

Начальный шаг оценки стоимости капитала по модели САРМ – это оценка безрисковой ставки k_{RF} . В экономике нашей страны, как, впрочем, и в других странах, на самом деле не существует активов, совершенно свободных от риска. Ценные бумаги ГКО в значительной степени свободны от риска неплатежа, но облигации ГКО подвержены, например, риску процентных ставок, а краткосрочные казначейские векселя – риску ставки реинвестирования.

Но если мы на практике не можем найти действительно свободной от риска ставки, какую же ставку мы тогда должны использовать, если хотим применить модель САРМ? Исследование показало, что примерно две трети фирм ориентируются на ставку долгосрочных облигаций ГКО.

Можно согласиться с этим выбором по следующим причинам.

1. Обыкновенные акции – это долгосрочные ценные бумаги, и хотя отдельный акционер может и не предполагать их длительного владения, большинство владельцев акций все – таки осуществляет долгосрочные инвестиции. Следовательно, разумно предположить, что «безрисковая составляющая» доходности акций определяется теми же долгосрочными инфляционными ожиданиями, что отражаются в доходности долгосрочных казначейских облигаций, а не векселей Казначейства.
2. Ставки доходности краткосрочных векселей, как показывает анализ, более неустойчивы, чем доходности казначейских облигаций, и, как

- отмечается большинством экспертов, более волатильны, чем стоимость капитала k_s большинства компаний.
3. Теоретически модель CAPM может использоваться для измерения доходности активов за определенный период. Когда она используется для оценки стоимости капитала для финансирования инвестиционных проектов, теоретически верным периодом анализа является срок жизни проекта. Поскольку многие проекты на практике являются долгосрочными, период расчета доходности по модели CAPM также должен быть долгосрочным.
 4. Следовательно, ставка по долгосрочным казначейским облигациям – это наиболее логичный выбор для оценки безрисковой ставки, если нас интересует стоимость собственного капитала фирмы как составляющая ее средневзвешенной стоимости капитала.

Оценка премии за рыночный риск

Премия за рыночный риск RP_M – это ожидаемая разница между рыночной доходностью и безрисковой ставкой: $k_M - k_{RF}$. Ее можно оценить на основании: 1) исторических данных или 2) перспективных оценок.

Логика использования исторических оценок базируется на предположении о том, что будущая ситуация в экономике будет незначительно отличаться от прошлой. Если эта гипотеза справедлива, то среднее арифметическое годовых значений доходности будет относительно верным приближением премии за риск на ближайшие годы. В свою очередь, оценку, основанную на среднем геометрическом, можно считать лучшей оценкой на более длительный период, скажем на период в двадцать лет. Однако весьма спорно, чтобы будущее было похоже на прошлое. Кроме того, выбор периода анализа может оказать большое влияние на результаты расчета премии за риск. Иногда расчеты премии за некоторые периоды в прошлом могут привести к отрицательным оценкам премии за риск, что противоречит как теории, так и здравому смыслу и является не более чем следствием случайных колебаний рыночных цен акций и облигаций.

При использовании перспективных оценок премии за риск наиболее общим подходом является применение модели дисконтирования денежных потоков (DCF) для оценки ожидаемой рыночной доходности $\overline{k_M}$. Если предположить, что ожидания инвесторов рациональны и требуемая ими доходность $k_M = \overline{k_M}$, то зная $\overline{k_M}$, мы сможем оценить рыночную премию за риск $RP_M = k_M - \overline{k_M}$ и затем использовать эту оценку для расчета стоимости обыкновенного капитала отдельной компании. Еще раз отметим, что данная процедура использует тот факт, что если рынок находится в состоянии равновесия, то ожидаемая доходность рынка $\overline{k_M}$ будет в точности равняться также и требуемой инвесторами доходности рынка k_M :

Ожидаемая рыночная доходность

$$\overline{k_M} = \frac{D_1}{P_0} + g = \kappa_{RF} + RP_M = \text{Требуемая инвесторами доходность } \kappa_M$$

Поскольку величину дивидендов D_1 для рынка в целом (состояние рынка оценивается по индексам), можно предсказать с большой точностью и текущее значение индекса P_0 также известно, главная трудность для аналитика на этом этапе – оценить g , среднегодовой темп прироста дивидендов в будущем. Здесь уже не обойтись без обращения к историческим оценкам роста или экспертным суждениям.

Оценка бета – коэффициентов. Оценка бета – коэффициентов является очень сложной и трудоемкой задачей, при решении которой применяются методы математического и регрессионного анализа. Однако отметим, что даже самые лучшие эконометрические оценки бета – коэффициентов для отдельной компании является не вполне точными поскольку любой прогноз всегда носит приблизительный характер. Следовательно, менеджерам и финансовым аналитикам необходимо научиться мириться с некоторой неопределенностью результатов прогнозирования риска и стоимости собственного капитала их компаний.

Демонстрация применения модели CAPM. Чтобы продемонстрировать, как применяется подход, основанный на модели CAPM, на примере компании «А», предположим, что мы выяснили, что $\kappa_{RF} = 8\%$, $RP_M = 6\%$, $b_A = 1,1$, что указывает на то, что акции компании «А» чуть более рискованны, чем рынок в целом. Используя эти данные, получаем, что стоимость обыкновенного собственного капитала компании «А» равна 14,6%:

$$\kappa_S = 8 + 6 * 1,1 = 14,6\%.$$

Необходимо заметить, что, хотя и кажется, что подход CAPM позволяет получить удовлетворенную оценку κ_S , его применение все – таки сопряжено с рядом трудностей. Во – первых, если портфели акционеров фирмы не являются достаточно хорошо диверсифицированными, они могут заботиться и о включении в доходность своих акций и компенсации автономного риска компании помимо рыночного риска. В этом случае действительную премию за риск нельзя будет измерить с помощью бета – коэффициента акций компании, а применение модели CAPM приведет к занижению оценки κ_S . Более того, даже если метод CAPM и можно считать применимым в принципе, оценки по этому методу могут оказаться смещенными относительно верного значения стоимости капитала. Причина этого кроется в том, что: 1) как уже отмечалось, бывает сложно оценить ожидаемый инвесторами на будущие периоды бета – коэффициент компании; 2) нелегко спрогнозировать премию за рыночный риск.

10.6. Метод дисконтирования будущих денежных потоков (DCF)

Цена и доходность обыкновенных акций связаны с ожиданиями будущих дивидендов по ним (формула 10.4):

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \dots + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k_s)^t} \quad (10.4)$$

Здесь P_0 – текущая цена акций; D_t – дивиденды, получение которых ожидается до конца года t ; k_s – требуемая инвесторами доходность.

Если ожидается, что дивиденды будут расти с постоянной скоростью g , то формулу (10.4) можно упростить, представив ее в виде формулы Гордона (формула 10.5):

$$P_0 = \frac{D_1}{k_s - g} \quad (10.5)$$

Отсюда можно выразить требуемую инвесторами доходность k_s , также равную – в условиях рыночного равновесия – и ожидаемой инвесторами доходности акций (формула б):

$$k_s = \bar{k}_s = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (10.6)$$

Таким образом, инвесторы ожидают получать дивидендную доходность акций, равную D_1/P_0 , а также капитальную прибыль g , что в сумме позволит получить требуемую ими доходность $k_s = \bar{k}_s$. Такой метод оценки стоимости обыкновенного капитала, как мы уже говорили, называется методом дисконтирования денежных потоков. Далее мы всюду будем предполагать, что на рынке наблюдается равновесие и, следовательно, $k_s = \bar{k}_s$, а потому обозначения k_s и \bar{k}_s можно считать взаимосвязанными.

Оценка исходных данных для расчета по методу DCF

Для расчета по методу DCF требуются три вида исходных данных: текущая рыночная цена акций, информация о ближайших дивидендах и оценки темпа роста дивидендов. Из этих данных труднее всего оценить рост дивидендов. В следующих разделах описываются наиболее широко распространенные подходы к оценке темпа их роста: 1) использование исторических темпов роста; 2) модель роста на основе реинвестирования прибыли; 3) использование экспертных прогнозов.

Исторические темпы роста. Если доходы и темпы роста дивидендов были относительно стабильными в прошлом и если инвесторы предполагают, что эти тенденции сохранятся, то исторические темпы роста можно использовать в качестве прогноза и будущих темпов роста дивидендов.

Однако свойством стабильностью темпов роста обладают дивиденды лишь немногих компаний. Поэтому исторические оценки темпов роста

дивидендов при анализе DCF всегда следует применять в сочетании с другими методами их оценки.

Модель роста на основе реинвестирования прибыли. Другой метод оценки темпов роста заключается в использовании модели оценки роста на основе реинвестирования прибыли (формула 10.7):

$$g = \text{ROE} * \text{RR} \quad (10.7)$$

Здесь ROE – ожидаемая в будущем рентабельность собственного капитала фирмы, RR – доля прибыли, которую фирма предполагает сохранять в своем распоряжении и реинвестировать, не распределяя среди акционеров (сокращенно – коэффициент реинвестирования прибыли). очевидно, $\text{RR} = 1 - \text{PR}$, где PR – доля прибыли, направляемая на выплату дивидендов или выкуп компанией собственных акций (сокращенно – коэффициент выплаты дивидендов).

Формула (10.7) дает оценку постоянного темпа роста дивидендов, но, используя его, мы неявно делаем четыре важных предположения: 1) мы предполагаем, что доля дивидендных выплат PR, а значит, и коэффициент реинвестирования прибыли не меняются с течением времени, иначе говоря, с постоянным темпом g будут расти не только дивиденды, но и величина прибыли компании; 2) мы предполагаем, что рентабельность будущих инвестиций ROI за счет вновь образуемого собственного капитала равна нынешней его рентабельности ROE, иначе говоря, рентабельность собственного капитала также остается постоянной; 3) не предполагается, что фирма будет выпускать обыкновенные акции, а если это и произойдет, то новые акции будут продаваться по цене, равной их номинальной стоимости, иначе говоря, эмиссионными можно будет пренебречь; и 4) предполагается, что будущие проекты фирмы имеют ту же степень риска, что и существующие активы фирмы.

Для компании «А» средняя рентабельность акционерного капитала за последние 15 лет составляла 14,5%. Рентабельность капитала компании была относительно стабильной, но все же она колебалась в диапазоне от 11,0 до 17,6%. Доля дивидендных выплат компании за последние 15 лет в среднем составляла 52%, а ее коэффициент реинвестирования прибыли был равен $1,0 - 0,52 = 0,48$. Используя формулу (10.7), мы получаем для компании «А» оценку темпа роста дивидендов g , примерно равную 7%:

$$g = 14,5 * 0,48 = 6,96\%$$

Экспертные оценки. Третий способ темпов роста предполагается использование экспертных прогнозов. Аналитические службы и все наиболее крупные инвестиционные компании Запада публикуют свои оценки темпов роста для большинства из наиболее крупных акционерных обществ. Тем не менее, нужно иметь в виду, что прогнозы аналитиков, помимо оценки величины g , часто учитывают и непостоянный рост дивидендов. Например, аналитики прогнозируют, что компания «А» в течение ближайших пяти лет будет поддерживать ежегодные темпы роста прибыли и дивидендов на

уровне 10,4% и лишь на уровне 6,5% - в последующие годы. Для компании «А» взвешивание темпов роста дивидендов за ближайшие пять и оставшиеся пять лет дает оценку средних темпов роста на уровне 6,89%:

$$g = \frac{5}{10} * 10,4 + \frac{45}{50} * 6,5 = 6,89\%$$

Иллюстрация расчета по методу DCF

Чтобы проиллюстрировать метод DCF предположим, что обыкновенные акции компании «А» в настоящий момент на рынке торгуются по цене 32 рубля, ее дивиденды за текущий год составят 2,40 ден.ед., а среднегодовые темпы роста ее дивидендов составляют 7%.

В этом случае требуемая инвесторами доходность от вложений в обыкновенные акции фирмы «А», а значит, и стоимость ее обыкновенного собственного капитала составит 14,5%:

$$k_s = \bar{k}_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{2,40}{32} + 7 = 14,5\%$$

Использование оценок непостоянного роста для оценки стоимости акций

Как мы отмечали ранее, аналитики часто предлагают различные прогнозы темпов роста дивидендов в будущие периоды. В этом случае, чтобы оценить стоимость акционерного капитала, мы можем воспользоваться специальным вариантом формулы DCF для случая непостоянного роста. Предположим, что нам известно, что за последний год дивиденды компании «А» составили 2,16 ден.ед. на акцию, а текущая цена одной акции составляет 32 ден.ед. Аналитики предсказывают рост дивидендов на 11% в течение первого года, еще на 10% - в течение второго года, 9% - в течение третьего года, 8% - в течение четвертого года и в дальнейшем на 7% ежегодно. При составляющих оценках темпов роста мы можем легко рассчитать дивиденды, прогнозируемые на любой год в будущем. Например, дивиденды за будущий год 1 будут равны сумме текущих дивидендов с учетом коэффициента их роста: $D_1 = 2,16 * (1 + 0,11) = 2,40$ рубля. Оценки дивидендов в последующие годы приведены в табл. 10.1.

Таблица 10.1

Оценка будущих дивидендов при непостоянных темпах роста дивидендов «А»

| Год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Рост | | 11% | 10% | 9% | 8% | 7% |
| Дивиденды (руб.) | 2,16 | 2,40 | 2,64 | 2,87 | 3,10 | 3,32 |

Мы предполагаем, что после года 4 дивиденды будут расти с постоянной скоростью. Следовательно, для дисконтирования дивидендных денежных потоков за годы с 5-го и далее мы можем использовать формулу для постоянного роста дивидендов. Сначала мы приводим эти денежные

потоки к году 4, получая, таким образом, прогноз цены акции на этот момент времени (формула 10.8):

$$P_4 = \frac{D_5}{k_s - g} \quad (10.8)$$

Чтобы определить текущую цену P_0 мы теперь должны вычислить приведенное к нулевому году значение дивидендов за годы с 1-го по 4-й, а затем прибавить к результату приведенное значение P_4 . результат расчета представлен в формуле (10.9):

$$P_0 = \left[\frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \frac{D_3}{(1+k_s)^3} + \frac{D_4}{(1+k_s)^4} \right] + \frac{P_4}{(1+k_s)^4} = \left[\frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \frac{D_3}{(1+k_s)^3} + \frac{D_4}{(1+k_s)^4} \right] + \frac{D_5/(k_s - g)}{(1+k_s)^4} \quad (10.9)$$

На самом деле, нам известна текущая цена акции «А» оценки будущих дивидендов, а также темп постоянного их роста начиная с года 5. подставляя все известные значения в формулу (9), мы получаем следующее уравнение относительно стоимости собственного капитала компании (формула 10.10):

$$32,00 = \left[\frac{2,40}{(1+k_s)^1} + \frac{2,64}{(1+k_s)^2} + \frac{2,87}{(1+k_s)^3} + \frac{3,10}{(1+k_s)^4} \right] + \frac{3,32/(k_s - 0,07)}{(1+k_s)^4} \quad (10.10)$$

К сожалению, решить это уравнение удастся только методом итераций. Используя программы Excel, получаем результат $R_s = 14,9\%$.

10.7. Метод сложения доходности облигаций и премии за риск

Некоторые аналитики используют следующую процедуру для оценки стоимости капитала фирмы: они просто прибавляют собственную, весьма субъективную, оценку премии за риск в размере от 3 до 5% к доходности долгосрочных долговых обязательств фирмы. Логика таких действий основана на том, что фирма с рискованным, а значит, с дорогим для фирмы долгом также будут иметь рискованный капитал, также имеющий высокую стоимость. Например, весьма устойчивая компания, имеет облигации, приносящие 8% дохода, и стоимость ее собственного капитала также относительно невысока:

$$k_s = \text{Доходность облигаций} + \text{Премия за риск} = 8\% + 4\% = 12\%$$

Облигации компании «А», которая является более рискованной, имеют доходность 10,4%, что, в свою очередь, позволяет оценить стоимость ее капитала в 14,4%:

$$k_s = 10,4\% + 4\% = 14,4\%$$

Поскольку 4% премии за риск – это субъективная величина, оценка значения k_s также получается субъективной. Эмпирические исследования,

проведенные в последние годы, предполагают, что рисковая надбавка к доходности облигаций фирмы варьируется в пределах от 3 до 5%, и поэтому, используя данный метод, трудно определить стоимость капитала точно. Однако этот метод может дать верный порядок оценки.

Сравнение методов CAPM, DCF и сложения доходности облигаций и премии за риск

Мы обсудили три метода оценки доходности, требуемой инвесторами от вложений в обыкновенные акции. Для компании «А» мы получили по методу CAPM оценку 14,6%, по методу DCF – 14,5%, а при использовании метода сложения доходности облигаций и премии за риск была получена оценка 14,4%. Усреднение наших результатов дает оценку

$$k_s = (14,6 + 14,5 + 14,4) / 3 = 14,5\%$$

Отметим, что в нашем случае все три оценки оказались весьма близки друг к другу, и поэтому нет особой разницы в том, какой из методов применять. Однако нередко эти методы дают значительно отличающиеся друг от друга показатели, и финансовому аналитику приходится использовать свои субъективные суждения относительно того, насколько каждый из трех методов применим для оценки капитала той или иной конкретной компании.

10.8. Средневзвешенная стоимость капитала (уточненный вариант)

Для каждой фирмы существует так называемая оптимальная структура капитала, которая показывает, какую долю финансирования фирма должна привлекать в форме заемного капитала, а также капитала привилегированных и обыкновенных акций, чтобы в максимальной степени способствовать решению своей главной задачи – созданию стоимости для своих акционеров. Следовательно, фирма, заботящаяся о своей стоимости, должна определить свою целевую структуру капитала и затем привлекать его с таким расчетом, чтобы фактическая структура капитала фирмы с течением времени стремилась к целевой. Мы будем считать, что фирмы уже определили свою оптимальную структуру капитала, что она принята в качестве их целевой структуры, и в ходе своей финансовой деятельности фирмы стремятся отклоняться от нее в минимальной степени.

Целевые пропорции заемного капитала, капитала привилегированных и обыкновенных акций используются для вычисления средневзвешенной стоимости капитала фирмы. Чтобы проиллюстрировать его расчет, напомним, что у компании «А» сформировалась целевая структура капитала, состоящая на 30% из заемного капитала, на 10 – из привилегированных и на 60% - из обыкновенных акций. Стоимость ее долговых обязательств до налогообложения k_d составляет 11%; предельная налоговая ставка T равна 40%; стоимость ее долговых обязательств после налогообложения $k_d(1-T)$ составляет $11 \cdot (1 - 0,4) = 6,6\%$; стоимость k_{ps} привилегированного капитала фирмы равна 10,3%, а стоимость k_s ее обыкновенного собственного капитала

– 14,5%. Предполагается, что весь новый обыкновенный собственный капитал будет формироваться за счет нераспределенной прибыли. в этом случае мы можем вычислить средневзвешенную стоимость капитала компании «А» следующим образом (формула 10.11):

$$WACC = w_d k_d (1-T) + w_{ps} k_{ps} + w_s k_s = 0,3 * 11,0 * (1-0,4) + 0,1 * 10,3 + 0,6 * 14,5 = 11,7 \quad (10.11)$$

Здесь w_d , w_{ps} , w_s – это соответственно доли заемных средств, привилегированных акций и обыкновенных акций в структуре «капитал фирмы».

Необходимо отметить два момента. Во – первых, WACC – это средневзвешенная стоимость каждого вновь привлекаемого, или предельного рубля капитала, и она может отличаться от средней стоимости уже привлеченного в прошлом капитала фирмы. В финансовом менеджменте нас прежде всего интересует использование капитала для капитального бюджетирования и финансирования новых проектов фирмы, а для этой цели необходимо знать именно стоимость предельного капитала компании.

Во – вторых, расчет процентных долей (весов) каждой из составляющих капитала может быть основан на: 1) учетных, бухгалтерских показателях, взятых из баланса фирмы; 2) текущей рыночной стоимости соответствующих пассивов фирмы или 3) целевой структуре капитала, которая предположительно является оптимальной для фирмы структурой. Верные веса – это веса, основанные на целевой структуре капитала фирмы, поскольку они являются лучшей оценкой того, как фирма предполагает привлекать капитал в будущем. Результаты недавно проведенных обзоров показывают, что большинство фирм основывают свои расчеты именно на показателях целевой структуры капитала и что последняя хорошо отражает фактическое соотношение рыночной стоимости различных пассивов фирмы.
Факторы, влияющие на средневзвешенную стоимость капитала

На стоимость капитала оказывает влияние ряд факторов. Некоторые из них находятся вне сферы менеджмента фирмы, но на другие оказывает влияние ее политика финансирования и инвестирования.

Факторы, неподконтрольные фирме

Три наиболее важных фактора, которые не может контролировать, это: 1) общий уровень процентных ставок в экономике; 2) премия за рыночный риск и 3) налоговые ставки.

Уровень процентных ставок

Если процентные ставки в экономике увеличиваются, стоимость заемных средств каждой фирмы также растет, потому что, чтобы иметь возможность привлечь заемный капитал, фирмы оказываются вынуждены предлагать своим кредиторам более высокие процентные ставки. Кроме того, согласно выводам из модели ценообразования капитальных активов (САРМ),

более высокие процентные ставки также увеличивают стоимость обыкновенного и привилегированного собственного капитала.

Премия за рыночный риск

Оценка инвесторами риска, присущего рынку акций в целом, как и степень несклонности инвесторов к риску определяет премию за рыночный риск. Отдельные фирмы не могут влиять на этот фактор, но он влияет на стоимость собственного капитала, а значит, и на средневзвешенную стоимость капитала каждой из них.

Налоговые ставки

Налоговые ставки, которые также в значительной степени находятся вне сферы влияния отдельных фирм (хотя последние всегда стараются пролоббировать более благоприятные условия налогообложения), оказывают сильное влияние на стоимость их капитала. Налоговые ставки непосредственно используются при вычислении стоимости заемных средств, и, кроме того, существуют еще множество менее очевидных способов, которыми налоговая политика влияет на стоимость капитала. Например, снижение налоговой ставки на капитальную прибыль относительно ставки налога на прочие доходы собственников капитала, прежде всего на процентный доход по выданным кредитам, приведет к относительному росту привлекательности акций и сократит стоимость собственного капитала относительно стоимости долга. Это приведет к изменению в оптимальной структуре капитала фирм в сторону уменьшения доли заемного капитала и увеличения доли собственного, а значит, и изменению WACC.

Факторы, которые фирма может контролировать

Фирма может влиять на стоимость своего капитала с помощью выбора: 1) своей целевой структуры капитала; 2) своей политики выплаты дивидендов и 3) политики инвестирования (капитального бюджетирования).

Политика структуры капитала. В этом примере мы считаем, что фирма определилась со своей целевой структурой капитала, и для вычисления средневзвешенной стоимости капитала мы будем использовать веса, основанные на этой структуре. Однако фирма, очевидно, может менять свою целевую структуру капитала, и подобное изменение может повлиять на ее стоимость капитала. Например, если фирма решит использовать большее количество заемных средств и меньшее – собственного капитала, то такое изменение в большинстве случаев приведет к общему снижению WACC. В то же время увеличение доли заемных средств увеличит риск как заемного капитала, так и собственного капитала, и рост стоимости отдельных компонентов структуры капитала отчасти компенсирует общее снижение WACC.

Политика выплат дивидендов. Доля прибыли, выплачиваемой фирмой в качестве дивидендов, может также повлиять на требуемую инвесторами доходность собственного капитала.

Политика инвестирования. При оценке стоимости капитала мы до сих пор неявно предполагали, что вновь привлекаемый капитал будет инвестирован в активы, имеющие ту же степень риска, что и уже имеющиеся активы. Это предположение в общем корректно, поскольку большинство средств фирмы действительно вкладывают в проекты, аналогичные тем, которыми они в данный момент уже успешно осуществляют. Тем не менее, для дальнейшего развития компаниям время от времени приходится предпринимать и инвестиционные решения, коренным образом отличающиеся от уже принятых ранее, и подобные события не могут не учитываться при расчете их стоимости капитала. Было бы неверно, если бы фирма значительно изменила бы свою политику инвестирования. Например, если фирма вкладывает деньги в совершенно новое направление бизнеса, ее предельная стоимость капитала должна будет отразить и риск этого нового направления.

10.9. Корректировка стоимости капитала с учетом риска отдельных проектов

Как отмечалось ранее, стоимость капитала – это ключевой элемент в процессе капитального бюджетирования. Как вы убедитесь далее, что проект должен приниматься тогда и только тогда, когда его рентабельность превышает стоимость капитала, затраченного на его осуществление. По этой причине стоимость капитала иногда называют пороговой (барьерной) ставкой: для того чтобы проект был принят, он должен «преодолеть барьер».

Инвесторы требуют более высокой доходности от более рискованных активов и проектов. Следовательно, компания, вкладывающая средства в рискованные проекты, будет иметь более высокую стоимость капитала, чем компания, инвестирующая в более безопасные проекты. На рис. 1 проиллюстрирована схема выбора между риском и стоимостью капитала. Предполагается, что фирма L является предприятием с низким риском, и средневзвешенная стоимость ее капитала составляет 8%, в то время как бизнес компании Н подвержен большему риску, и стоимость ее капитала равна 12%. Таким образом, фирма L может осуществлять любой проект с ожидаемой рентабельностью выше 8%, в то время как соответствующая пороговая ставка для фирмы Н будет равна 12%.

Важно помнить, что значение стоимости капитала, представленные на рис 1, представляют собой его средневзвешенную стоимость и, таким образом, являются пороговой ставкой для «среднего», «типичного» проекта каждой из фирм. Различные проекты в общем случае имеют различный риск, и пороговая ставка для каждого проекта должна отражать риск самого проекта, а не усредненный риск бизнеса компании, оцениваемый рынком

через средневзвешенную стоимость капитала фирмы. Например, предположим, что обе фирмы L и H имеют возможность независимо друг от друга реализовывать проект А, который, как показано на рис. 1 будет иметь рентабельность, равную 10,5%. Этот проект обладает риском, большим, чем средний риск проектов фирмы L, но меньшим, чем фирмы H. проще всего было бы заключить, что фирма L примет проект А, поскольку его рентабельность выше ее средневзвешенной стоимости капитала, равной 8%, в то время как H отклонит его, потому что ее средневзвешенная стоимость капитала, равная 12%, выше доходности, которую может обеспечить проект. Тем не менее, такое заключение будет верным. Релевантная для данного проекта пороговая ставка – это его собственная стоимость капитала, определяемая риском самого проекта и равная, как видно из рис. 10.1 10%. Поскольку рентабельность проекта превышает стоимость его капитала, обе фирмы должны будут принять проект А.

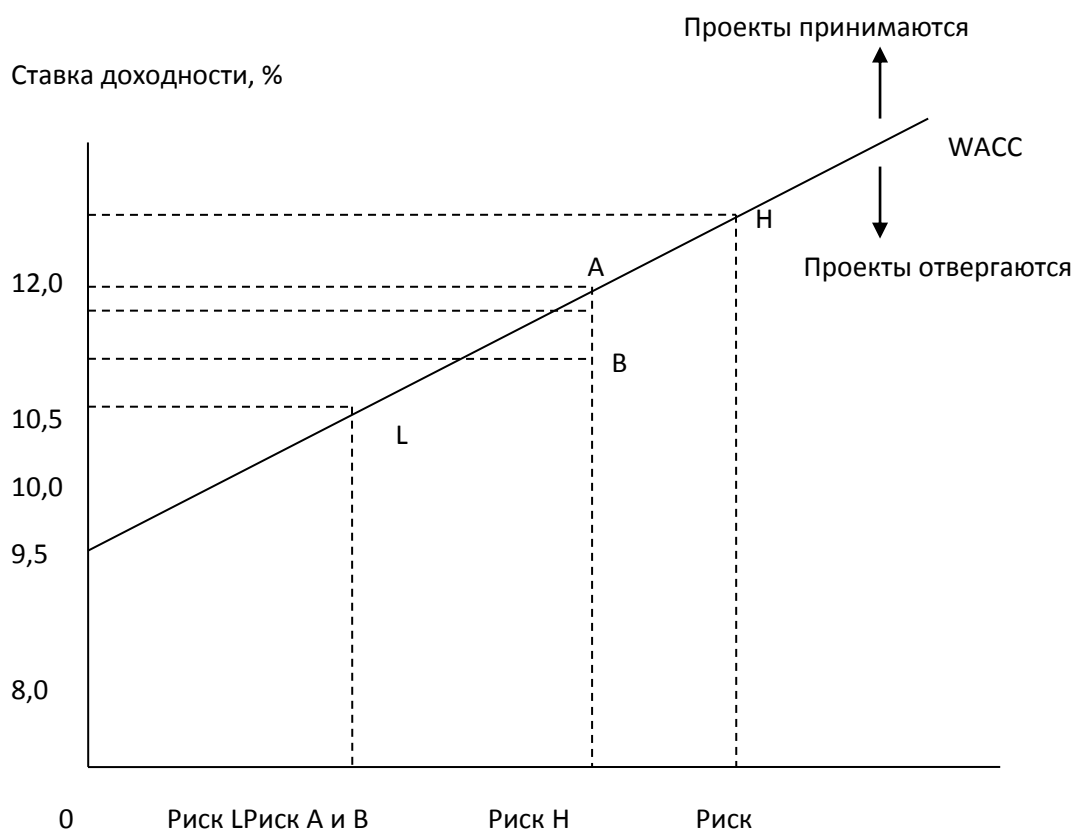


Рис. 10.1. Стоимость капитала и риск проектов

Далее, обе фирмы должны будут отклонить проект В, несмотря на то что его рентабельность окажется выше средневзвешенной стоимости капитала фирмы L. Если менеджеры фирмы L решат осуществить проект В, общая рентабельность и капитал фирмы вырастут, но ее риск вырастет в еще большей степени, и, таким образом, стоимость их фирмы снизится. Только

применение индивидуальных пороговых ставок к каждому проекту сможет обеспечить верную оценку каждого проекта компании.

Аналогично, если компания ведет различные направления бизнеса с разной стоимостью капитала, неверно будет использовать ее средневзвешенную стоимость капитала для оценки всех ее проектов.

10.10. Оценка риска проекта

Хотя интуитивно ясно, что более рискованные проекты должны иметь более высокую стоимость капитала, оценить риск отдельного проекта бывает довольно сложно. Прежде всего, стоит выделить три существенно отличающихся между собой типа риска.

1. Автономный риск – это риск проекта без учета того, что этот проект на самом деле является лишь одним из направлений деятельности фирмы, а в портфелях ее акционеров обычно имеются и прочие ценные бумаги. Автономный риск измеряется с помощью оценки волатильности денежных потоков и доходности данного проекта. Эта мера риска будет релевантной только для проектов компаний, обладающих активами только одного типа, и если их акционеры владеют только одним видом акций.
2. Корпоративный, или внутрифирменный риск – это риск проекта с учетом того, что он представляет только один из активов фирмы. Следовательно, некоторая доля этого риска может быть устранена с помощью диверсификации направлений деятельности компании. Корпоративный риск измеряется с помощью влияния проекта на риск денежных потоков и общую рентабельность активов фирмы.
3. Рыночный, или бета – риск – это риск проекта, рассматриваемого хорошо диверсифицированным инвестором. Для него данный проект – только один из активов фирмы, чьи акции составляют лишь часть общего портфеля инвестора. Рыночный риск измеряется с помощью влияния проекта на бета – коэффициент фирмы.

Принятие проекта с высокой степенью автономного или корпоративного риска не обязательно должно повлиять на бета – коэффициент фирмы. Однако если проект имеет достаточно неопределенные денежные потоки и если они в значительной степени коррелированы с потоками от других активов фирмы и большинством активов в экономике, то проект будет обладать высокой степенью риска всех трех типов.

Из трех перечисленных типов риска рыночный риск теоретически наиболее важен для управленческих решений из – за его непосредственного влияния на цену акций. К сожалению, рыночный риск проекта является также и наиболее сложно оцениваемым на практике. На практике большинство менеджеров – практиков рассматривают все три типа риска, а затем группируют проекты в субъективные категории по степени их рискованности. Затем, используя в качестве отправной точки

средневзвешенную стоимость капитала, для каждой категории определяется стоимость капитала, скорректированная с учетом риска. Например, если фирма выделяет три класса риска – высокий, средний и низкий, то стоимость проектов со средним риском будет равна средневзвешенной ее стоимости капитала, проектов с высоким риском – стоимости выше средневзвешенной, а проектов с низким риском – стоимости ниже ее.

К сожалению, даже при таком подходе остается значительный элемент субъективизма в оценке стоимости капитала проектов – в их распределении по категориям риска и в оценке разницы в стоимости капитала между средним по риску и, например, более рискованным проектом.

Использование модели CAPM для оценки стоимости капитала, соответствующей риску проектов

Многие фирмы используют модель CAPM для оценки стоимости капитала для отдельных проектов или направлений. Вспомним, что ее уравнение выражает соотношение риск / прибыль следующим образом:

$$k_s = k_{RF} + (k_M - k_{RF})b_s$$

В качестве примера рассмотрим сталелитейную компанию «Север Сталь». Для простоты будем считать, что компания использует только собственный капитал, поэтому стоимость ее собственного капитала также равна ее WACC. Бета – коэффициент компании равен $b=1,1$; $k_{RF}=7\%$ $RP_M=6,5\%$. Таким образом, стоимость собственного капитала компании равна 14,2%:

$$k_s = 7 + 6,5 * 1,1 = 14,2\%$$

Это означает, что инвесторы должны хотеть предоставлять компании средства для инвестирования в проекты со средней степенью риска, если компания предполагает получать доход от этих вложений на уровне 14,2% и выше. Компания должна использовать эти 14,2% в качестве своей барьерной ставки для оценки приемлемости своих проектов.

Однако принятие определенного проекта может вызвать и изменение общего бета – коэффициента компании, что, в свою очередь, изменит стоимость собственного капитала компании. Например, предположим, что компания рассматривает вопрос о строительстве флотилии барж для перевозки железной руды, и операции, связанные с баржами, имеют бета – коэффициент, равный 1,5, а не 1,1. Поскольку саму фирму можно считать «портфелем активов» и поскольку бета – коэффициент любого портфеля – это среднее значение бета – коэффициентов отдельных активов, входящих в состав портфеля, принятия проекта по строительству барж вызовет увеличение общего корпоративного бета – коэффициента до уровня между начальным значением 1,1 и бетой проекта по строительству барж $b_p=1,5$. значение нового бета – коэффициента будет зависеть от относительного масштаба инвестиций в проект постройки барж по сравнению с другими активами компании. Если, к примеру, проект постройки барж отвлечет 20% капитала фирмы, то новый бета – коэффициент фирмы будет равен 1,18:

$$\text{Новый бета – коэффициент} = 0,8*1,1+0,2*1,5=1,18$$

В этом случае произойдет рост общей корпоративной стоимости капитала с начальных 14,2 до 14,7%:

$$k_s=7+6,5*1,18=14,7\%$$

Следовательно, чтобы инвестиции в проект, связанный с баржами, не снизили ценности фирмы, общая рентабельность активов компании должна также возрасти с 14,2 до 14,7%.

Какова же в этом случае должна быть рентабельность проекта постройки барж? Мы знаем, что если компания предпримет проект инвестирования в постройку барж, 80% ее активов будут вложены в основное производство стали, что будет обеспечивать прибыль 14,2%, и 20% - в постройку барж, что будет приносить доходность X , а средняя рентабельность составит 14,7%. Тогда мы получаем уравнение

$$0,8*14,2+0,2X=14,7\%$$

откуда $X=16,75\%$.

Точно так же мы могли бы найти и барьерную ставку для проекта из формулы CAPM непосредственно: стоимость капитала отдельного проекта k_p рассчитывается аналогично:

$$k_p=k_{RF}+(k_M-k_{RF})b_p$$

Таким образом, капитал проекта постройки барж с $b_p=1,5$ должен оцениваться в 16,75%:

$$k_s=7+6,5*1,5=16,75\%$$

10.11. Учет затрат на размещение в стоимости капитала

В заключение данной методики мы рассмотрим такой важный и уже затронутый нами вопрос, как стоимость собственного капитала фирмы с учетом затрат на его размещение на рынке.

Стоимость капитала новых обыкновенных акций (внешнего собственного капитала) k_e , как мы уже говорили, всегда выше стоимости собственного капитала k_s , образуемого при реинвестировании прибыли, из-за затрат на размещение. При этом затраты на размещение собственности обычно существенно выше, чем долга. Мы рассмотрим только случай эмиссии обыкновенных акций – для привилегированных ситуация полностью аналогична.

Какая же норма прибыли должна быть получена на средства, полученные путем эмиссии новых акций, чтобы сделать их выпуск осмысленным? Иначе говоря, какова стоимость новых акций?

В условиях постоянного роста дивидендов ответ можно получить, применив следующую формулу (10.12):

$$k_e = \frac{D_1}{P_0(1-F)} + g, \quad (10.12)$$

Здесь F – доля затрат на размещение, которые компания несет при эмиссии новых акций, поэтому $P_0(1-F)$ – фактическая выручка на акцию, получаемая компанией.

Это уравнение прямо следует из того, что в условиях постоянного темпа роста дивидендов g их приведенная стоимость для компании будет равна ее нынешней выручке от эмиссии (формула 10.13):

$$P_0(1-F) = \frac{D_1}{k_e - g} \quad (10.13)$$

Для новых же акционеров, как и для нынешних акционеров компании, приведенная стоимость дивидендов будет равна сумме, которую они платят при покупке акций – при эмиссии или на рынке (формула 10.14):

$$P_0 = D_1 / (k_s - g) \quad (10.14)$$

Для иллюстрации этого расчета приведем следующий пример. Предположим, что компания Сталь Инвест имеет 100 тыс. активов и не имеет заемных средств. Компания имеет рентабельность активов на уровне 15% в год (что составляет 15 тыс. ден.ед. и выплачивает всю прибыль в виде дивидендов, поэтому темпы роста нулевые).

В данный момент у компании 1 тысяча акций с $P_0 = 100$ ден.ед. и поэтому прибыль и дивиденды на одну акцию равны $D=15$ ден.ед. Таким образом, стоимость собственного капитала компании составляет $R_s = \frac{15}{100} + 0 = 15\%$

В данный момент у компании 1 тыс. акций с $P_0=100$ ден.ед. и поэтому прибыль и дивиденды на одну акцию равны $EPS = D = 15$ ден.ед. Таким образом, стоимость собственного капитала компании составляет $k_s = 15/100 + 0 = 15\%$.

Теперь предположим, что компания решает продать 1 тыс. новых акций по цене $P_0 = 100$ ден.ед. за акцию, но при этом она понесет затраты на размещение в размере $F=10\%$. Таким образом, ее выручка составит $P_0(1-F)=90$ ден.ед. на акцию, или всего 90 тыс. ден.ед.

Теперь предположим, что компания имеет рентабельность новых проектов, в которые были инвестированы эти 90 тыс. ден.ед. Тогда, стоимость новых акций будет равна:

$$k_e = \frac{15}{100(1-0,9)} + 0 = 16,67\%$$

Вот как выглядит новая ситуация:

Общая прибыль от всех активов компании = $15000+90000*0,1667=30000$ тыс. ден.ед.

Прибыль и дивиденды на акцию = $30000/(1000+1000)=15$ ден.ед.

Цена акции = $15/0,15=100$ ден.ед.

Таким образом, если рентабельность новых активов равна k_e , то инвесторы получают ту же доходность, что и ранее, а цена их акций не изменяется. Понятно, что в случае, если рентабельность и новых активов фирмы составит менее 16,67%, то после эмиссии цена акций и новых и старых акционеров упадет, ниже 100 ден.ед., причем, предчувствуя это, новые инвесторы вряд и согласятся приобретать новые акции по 100 ден.ед.. Таким образом, открытая эмиссия акций на рынке будет возможной, только если компания имеет действительно многообещающие проекты.

Четыре частые ошибки, которых следует избегать при оценке стоимости капитала

В заключение необходимо еще раз обратить внимание на ошибки, часто совершаемые при определении стоимости капитала и студентами, и менеджерами – профессионалами. Хотя и раньше указывали на них, будет нелишним здесь напомнить о них еще раз.

1. Использование текущей стоимости заемных средств. Не используйте номинальную купонную доходность уже выпущенных облигаций в качестве оценки стоимости заемных средств до налогообложения. Релевантная стоимость заемных средств до налогообложения – это процентная ставка, которую фирма будет выплачивать, если выпустит новые долговые обязательства, а она близка к рыночной доходности имеющихся облигаций до погашения.
2. При оценке премии за рыночный риск методом CAPM никогда не используйте среднее историческое значение премии за риск акций вместе с текущим значением безрисковой ставки. Историческую премию за риск можно использовать только в совокупности с исторической безрисковой ставкой, а ее перспективные оценки – с оценками безрисковой ставки на будущее.
3. Используйте только целевую структуру капитала для определения весов для средневзвешенной стоимости капитала. Если вы являетесь аналитиком – аутсайдером и не знаете целевых весов ее структуры капитала, лучше оценивать веса на основании текущих рыночных значений составляющих ее капитала, а не на основе их бухгалтерских значений. При этом если долговые обязательства фирмы неликвидны или вообще нерыночные, то для них использование бухгалтерских оценок вполне имеет смысл, поскольку бухгалтерские и рыночные значения долговых обязательств, особенно краткосрочных, для устойчивых компаний довольно близки.

4. Всегда помните о том, что составляющие капитала – это средства, сознательно предоставляемые инвесторами. Если средства поступают не от инвесторов, то их не следует рассматривать как составляющую капитала. Иногда выдвигается такой аргумент, что кредиторская задолженность перед поставщиками фирмы и ее работниками должна включаться в вычисление средневзвешенной стоимости капитала в качестве «бесплатного» источника финансирования. Однако такая задолженность обычно входит в операционные затраты и потому оказывается уже учтенной при расчете чистых денежных потоков компании. Следовательно, она не должна включаться в оценку средневзвешенной стоимости капитала. При этом они, разумеется, не могут игнорироваться ни при оценке корпорации, ни при составлении капитального бюджета, но в обоих случаях их использование ограничивается расчетом денежных потоков, а не WACC/

Вопросы:

1. Дайте определение следующим терминам:
 - средневзвешенная стоимость капитала WACC;
 - стоимость заемных средств после налогообложения $k_d(1-T)$;
 - стоимость привилегированных акций K_{ps} ;
 - стоимость обыкновенных акций K_s ;
 - целевая структура капитала;
 - затраты на размещение F ;
 - стоимость капитала заново выпущенных обыкновенных акций k_e .
2. В каком смысле средневзвешенная стоимость капитала является его средней стоимостью? Предельной стоимостью?
3. Как повлияют на стоимость заемных средств фирмы $k_d(1-T)$, ее обыкновенных акций K_s на ее средневзвешенную стоимость капитала WACC следующие факторы? Отметьте знаками плюс, минус или нулем соответственно увеличение, уменьшение или незначительное влияние этих факторов. Считайте, что остальные факторы остаются неизменными. Постарайтесь аргументировать свой ответ, но учтите, что в некоторых случаях однозначно верного ответа не существует:

| Показатели | Влияние на | |
|---|-------------|------------|
| | $k_d (1-T)$ | $K_s WACC$ |
| 3.1 Ставка корпоративного налога снижается | | |
| 3.2 Центральный банк увеличивает кредитные ставки | | |
| 3.3 Фирма использует больше заемных средств | | |
| 3.4 Коэффициент дивидендных выплат повышается | | |
| 3.5 Фирма решает удвоить количество капитала, которое она планировала привлечь в течении года | | |
| 3.6 Фирма распространяет свой бизнес в рискованную новую отрасль | | |
| 3.7 Фондовый рынок обваливается, и цена акций фирмы падает вместе с другими активами | | |
| 3.8 Инвесторы становятся менее расположенными к риску | | |

Задания:

1. Средневзвешенная стоимость капитала. Компания «К» имеет следующую структуру капитала, которую она считает оптимальной.

| | |
|-------------------------|------|
| Заемные средства | 15% |
| Обыкновенные акции | 60% |
| Привилегированные акции | 15% |
| Всего пассивов | 100% |

Налоговая ставка для компании составляет 20%. Инвесторы предполагают, что прибыль и дивиденды фирмы будут расти в будущем постоянно на 9%. В прошлом году компания «К» выплатила дивиденды из расчета 3,60 ден.ед. на акцию, а ее акции в настоящее время продаются по 60 ден.ед. за штуку. Облигации Казначейства приносят доход 11%, средняя доходность рынка акций составляет 14%, бета-коэффициент компании «К» равен 1,51.

Следующие данные относятся к вновь выпускаемым ценным бумагам.

- Новые привилегированные акции будут продаваться по 100 ден.ед. за штуку, дивиденды составят 11 ден.ед. в год. Компания понесет затраты на размещение в размере 5 ден.ед. на облигацию.
- Долговые обязательства будут выпускаться под 12% годовых.
 - 1.1 Определите стоимость долговых обязательств, привилегированных акций и обыкновенных акций фирмы. Считайте, что компания «К» не будет выпускать новых обыкновенных акций.

- 1.2 Какова средневзвешенная стоимость капитала фирмы?

- 2 Стоимость собственного капитала. Компания «М» имеет целевую структуру капитала, состоящую на 40% из заемных средств и на 60% из собственного капитала. Доходность до погашения выпущенных в обращение облигаций компании составляет 9%, а налоговая ставка – 20%. Казначей компании «М» вычислил, что средневзвешенная стоимость ее капитала равна 9,96%. Какова стоимость собственного капитала компании?
- 3 Стоимость привилегированных акций. Компания «Н» планирует выпустить бессрочные привилегированные акции по цене 50 ден.ед. за акцию. Предполагается, что они будут приносить постоянные годовые дивиденды в размере 3,80 ден.ед. за акцию. Затраты на размещение акций оцениваются в 5%. Какова стоимость капитала привилегированных акций компании?
- 4 Стоимость собственного капитала. В настоящее время акции компании «F» продаются по цене 30 ден.ед. за акцию. Предполагается, что в конце текущего года по акциям будут выплачены дивиденды из расчета 3,00 ден.ед. на акцию и что дивиденды будут расти постоянно на 5 % в год. Какова стоимость собственного капитала компании?
- 5 Стоимость долговых обязательств после налогообложения. Купонная доходность облигаций компании равна 6%, проценты по ним выплачиваются раз в полгода, а срок до погашения составляет 30 лет. Облигации продаются по цене 515,6 ден.ед. за штуку. Предельная налоговая ставка компании составляет 40%. Какова стоимость долга для фирмы?
- 6 Стоимость собственного капитала. Предполагается, что прибыль, дивиденды и цена акций компании «А» будут расти постоянно на 7% в год. Обыкновенные акции компании «А» продаются по цене 23 ден.ед. за акцию, а дивиденды за прошлый год составили 2,00 ден.ед.
 - 6.1 Какова будет стоимость собственного капитала компании, если ее рассчитывать по формулу дисконтированных денежных потоков?
 - 6.2 Если коэффициент бета фирмы равен 1,6, безрисковая ставка доходности равна 9%, а предполагаемая доходность риска равна 13%, то какова будет стоимость собственного капитала компании при использовании модели ценообразования капитальных активов?
 - 6.3 Если облигации фирмы имеют доходность 12%, то какова будет стоимость собственного капитала при использовании подхода сложения доходности облигаций и премии за риск?
 - 6.4 На основании результатов, полученных при решении пунктов задачи 6.1 - 6.4 оцените стоимость собственного капитала компании «А»
7. Оценка средневзвешенной стоимости капитала. 1 января общая рыночная стоимость компании «В» составляла 60 млн. ден.ед. В течение года компания планирует привлечь еще 30 млн. ден.ед. и инвестировать его в производство новых видов продукции. Современная структура капитала компании,

представленная ниже, считается оптимальной (считайте, что у компании отсутствуют краткосрочные долговые обязательства).

| | |
|------------------------|--------------------|
| Долговые обязательства | 30 000 000 ден.ед. |
| Обыкновенные акции | 30 000 000 ден.ед. |
| Всего пассивов | 60 000 000 ден.ед. |

Новые облигации будут иметь купонную доходность 8% и будут продаваться по номинальной стоимости. Обыкновенные акции в настоящее время продаются по цене 30 ден.ед. за акцию. Требуемая акционерами доходность акций оценивается в 12% и состоит из дивидендной доходности 4% и предполагаемого постоянного темпа роста в 8% в год (в ближайший год дивиденды составят 1,20 ден.ед.). Предельная налоговая ставка корпорации составляет 40%.

7.1 Какая часть новых вложений должна финансироваться за счет собственного капитала, чтобы поддерживать нынешнюю структуру?

7.2 Предположим, что имеется достаточный поток собственных денежных средств, который позволяет компании «В» поддерживать ее целевую структуру капитала без выпуска дополнительных обыкновенных акций. Какова будет средневзвешенная стоимость капитала компании?

7.3 Предположим, у компании недостаточно собственных потоков и она должна выпускать дополнительные акции. Какова будет средневзвешенная стоимость капитала компании в этом случае?

8. Структура капитала по рыночной стоимости. Предположим, что балансовая стоимость компании «С» следующая:

| | |
|--|--------------------|
| Активы | |
| Оборотные активы | 30 000 000 ден.ед. |
| Основные средства | 50 000 000 ден.ед. |
| Всего активов | 80 000 000 ден.ед. |
| Обязательства и собственный капитал | |
| Краткосрочные обязательства | 10 000 000 ден.ед. |
| Долгосрочные долговые обязательства | 30 000 000 ден.ед. |
| Обыкновенные акции (1 млн. акций) | 1 000 000 ден.ед. |
| Нераспределенная прибыль | 39 000 000 ден.ед. |
| Всего пассивов | 80 000 000 ден.ед. |

Краткосрочные обязательства полностью состоят из векселей, выписанных в пользу банков, и процентная ставка по этим обязательствам составляет 10%. Долгосрочный долг состоит из 30 тыс. облигаций, каждая из которых имеет номинальную стоимость 1 тыс. ден.ед. и купонную ставку 6%. Срок погашения облигаций наступает через 20 лет. Доходность облигаций до погашения k_d равна 10%. Обыкновенные акции компании продаются по цене 60 ден.ед. за акцию. Вычислите рыночную стоимость фирмы.

9. Оценка средневзвешенной стоимости капитала. Баланс компании «ТП», которая была образована путем слияния ряда местных сетей мотелей и теперь планирует на отечественном рынке конкурировать с транснациональной корпорацией «МП» представлен ниже.

Компания «ТП»: баланс на 31 декабря 2010 года, млн. ден.ед.

| | |
|--|-----|
| Активы | |
| Денежные средства и их эквиваленты | 10 |
| Дебиторская задолженность | 20 |
| Материально-производственные запасы | 20 |
| Всего оборотных активов | 50 |
| Чистая стоимость основных средств | 50 |
| Всего активов | 100 |
| Обязательства и собственный капитал | |
| Задолженность перед поставщиками | 10 |
| Задолженность перед персоналом | 10 |
| Векселя к оплате | 5 |
| Краткосрочные обязательства, всего | 25 |
| Долгосрочные облигации | 30 |
| Привилегированные акции | 5 |
| Обыкновенные акции (4 млн. штук) | 10 |
| Нераспределенная прибыль | 30 |
| Обыкновенный собственный капитал, всего | 40 |
| Всего пассивов | 100 |

Известны следующие факты, касающиеся компании ТП.

- 9.1 Краткосрочные долговые обязательства состоят из банковских кредитов, по которым в настоящее время выплачивается 10 % ежеквартально. Эти кредиты используются для финансирования дебиторской задолженности и материально-производственных запасов на сезонной основе; по окончании летнего сезона остаток кредита нулевой.
- 9.2 Долгосрочная задолженность состоит из 20-летних ипотечных облигаций с купонной ставкой 8% с выплатой раз в полгода. В настоящее время эти облигации обеспечивают инвесторам доход $k_d = 12\%$
- 9.3 Бессрочные привилегированные акции компании ТП имеют номинальную стоимость 100 ден.ед., ежеквартально по ним выплачивается 2% дивидендов, и они приносят инвесторам доходность 11%. Новые привилегированные акции должны обеспечивать инвесторам такую же доходность, но компания понесет на их размещение затраты в размере 5% от суммы эмиссии.

- 9.4 У компании имеется 4 млн. обыкновенных акций. Их текущая цена равна 20 ден.ед., дивиденды за последний, 2009 год составили 1 ден.ед., а прибыль на одну акцию в 2009 году равнялась 2 ден.ед. Рентабельность собственного капитала составляла в прошлом году 24%, и аналитики ценных бумаг считают, что этот показатель останется на том же уровне.
- 9.5 Бета-коэффициент фирмы колеблется около 1,5, доходность облигаций Казначейства составляет 10%, а среднерыночная доходность k_m , по оценкам различных брокерских фирм, варьируется от 14.5 до 15,5%. Брокерские фирмы оценивают рост фирмы в обозримом будущем в пределах от 10 до 15%
- 9.6 Инвесторы полагают, что премия за риск акций компании ТП составит от 4 до 6%, по отношению к доходности ее облигаций.
- 9.7 Предельная налоговая ставка компании ТП составляет 40%
- 9.8 Основной инвестиционный банкир компании ТП, предсказывает снижение процентных ставок по облигациям фирмы до 10%, а по облигациям Казначейства – до 8%, хотя и замечает, что рост темпов инфляции может привести не к падению, а к росту процентных ставок.
- 9.9 Предположим, что вас недавно наняли на должность финансового аналитика ТП и ваш босс, казначей компании, попросил спрогнозировать средневзвешенную стоимость ее капитала в предположении, что новых обыкновенных акций выпускаться не будет. Ваша оценка должна найти применение при оценки проектов фирма, имеющих тот же класс риска, что и уже имеющиеся ее активы.
- 9.10 Затраты на размещение и стоимость долговых обязательств. Предположим, что компания выпустит новые 20-летние долговые обязательства с номинальной стоимостью 1 тыс. ден.ед. и купонной ставкой 9% с ежегодными выплатами процентов. Налоговая ставка равна 40%. Если затраты на размещение составляют 2% от сумму выпуска, то какова будет стоимость долговых обязательств для фирмы?

Кейс

В течение нескольких последних лет возможности развития компании «К» были ограничены высокой стоимостью капитала, но ситуация начала выправляться и компания решила рассмотреть стратегическую программу расширения бизнеса, предложенную отделом маркетинга. Финансовому менеджеру была поставлена задача оценить стоимость компании при следующих условиях, которые должны быть учтены при решении поставленной задачи.

1. Предельная налоговая ставка фирмы равна 40%.
2. Текущая цена облигаций компании «К» со сроком погашения 15 лет без права досрочного погашения и с купонной ставкой 12% с выплатой раз в полгода составляет 1153,72 ден.ед. Компания «К» не использует

краткосрочные займы, требующие уплаты процентов. Новые облигации будут размещены частным образом без затрат на размещение.

3. Текущая цена на бессрочные привилегированные акции компании «К», приносящие 10% дохода и продающиеся по номинальной стоимости 100 ден.ед. за акцию, составляет 113,10 ден.ед. Компания «К» понесет затраты на размещение в размере 2,00 ден.ед. на акцию при новом их выпуске.
4. Обыкновенные акции компании в настоящее время продаются по цене 50 ден.ед. за акцию. Дивиденды за последний год составили 4,19 ден.ед. на акцию, предполагается, что они будут расти с постоянной скоростью 5% в год. Бета – коэффициент компании равен 1,2, доходность казначейских облигаций равна 7%, а премия за рыночный риск оценивается в 6%. При использовании метода сложения доходности облигаций и премии за риск компания учитывает премию за риск, равную 4%.
5. Целевая структура капитала компании «К» состоит на 30% из долгосрочных долговых обязательств, на 10% - из привилегированных акций и на 60% - из собственного капитала.

По ходу решения задачи нужно ответить на следующие вопросы.

- 5.1. Какие источники капитала должны учитываться в составе структуры капитала компании «К» при расчете ее средневзвешенной стоимости капитала?
- 5.2. Как должны показываться составляющие стоимости капитала – до налогообложения или после?
6. Какова рыночная процентная ставка по долговым обязательствам компании и стоимость ее долговых обязательств?
 - 6.1. Какова стоимость привилегированных акций компании?
 - 6.2. Привилегированные акции компании «К» более рискованны для инвесторов, чем ее долговые обязательства, однако доходность привилегированных акций для инвесторов оказывается ниже, чем доходность до погашения ее облигаций. Значит ли это, что вы совершили ошибку? (Подсказка: вспомните о налогах).
7. Компания «К» не планирует выпускать новых обыкновенных акций. Используя модель ценообразования капитальных активов, определите стоимость собственного капитала компании.
 - 7.1. Какова будет стоимость собственного капитала компании при применении метода дисконтирования денежных потоков?
 - 7.2. Какова будет стоимость собственного капитала, рассчитанная по методу сложения доходности облигаций и премии за риск?
 - 7.3. Какова ваша окончательная оценка стоимости собственного капитала?
8. Какова средневзвешенная стоимость капитала компании?

9. Какие факторы влияют на средневзвешенную стоимость капитала компании «К»?
 10. Должна ли компания использовать средневзвешенную стоимость капитала в качестве барьерного значения для каждого из своих проектов?
 11. Компания «К» заинтересована в образовании нового подразделения, которое будет главным образом сосредоточено на разработке новых Интернет – проектов. Определяя стоимость капитала для этого нового подразделения, вы обнаруживаете, что автономные фирмы, занятые аналогичными проектами, имеют в среднем следующие характеристики:
 - 11.1. их структура капитала состоит на 10% из заемных средств и на 90% из собственного капитала;
 - 11.2. стоимость их заемных средств обычно составляет 12%;
 - 11.3. их бета – коэффициент равен 1,7.
- Оцените стоимость капитала нового подразделения.
12. Каковы типичные ошибки при определении средневзвешенной стоимости капитала? Как их можно избежать?

Глава 11. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ФИРМЫ

11.1. Затратный подход

В современной международной практике оценки закрепилось две категории стоимости: стоимость при обмене и стоимость в использовании.

Стоимость объекта при обмене отражает количественные характеристики рассматриваемого объекта и иногда ассоциируется с понятием самой цены, хотя и отличается от неё по двум направлениям. Во-первых, стоимость объекта при обмене превращается в цену объекта с учётом многочисленных факторов, характеризующих совершаемую сделку, а во-вторых, определяет цену как частный случай стоимости при обмене объекта на деньги.

К категории «стоимости при обмене» можно отнести следующие виды стоимости, фигурирующие в российских стандартах по оценочной деятельности: рыночная стоимость, ликвидационная, страховая стоимость, залоговая и т.д. Определение рыночной цены в российских нормативных документах наиболее близко к описанию «стоимости при обмене», указанных в международных стандартах по оценке. Согласно Закону РФ «Об оценочной деятельности» (в ред. от 03.07.2016 N 361-ФЗ) «под рыночной стоимостью объекта оценки понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчуждён на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства». Такое определение соответствует базовым стандартам по оценке Американского общества оценщиков, где рыночной стоимостью называют цену, по которой совершается акт купли-продажи, когда обе стороны заинтересованы в сделке, действуют не по принуждению и обладают достаточно полной информацией об условиях сделки и считают их справедливыми.

Именно рыночная стоимость рассматривается большинством оценщиков как наиболее точно определяющая справедливую цену объекта в процессе совершения сделки. Однако такая трактовка стоимости неудобна для принятия внутренних управленческих решений. Кроме того, в силу недостаточной эффективности рынка, она не всегда отражает обоснованную для инвестора стоимость бизнеса.

Таким образом, согласно существующему подходу стоимость предприятия может рассматриваться как:

- действующий бизнес, приносящий доход его владельцу;
- действующий имущественный комплекс, который его собственники могут реализовать на рынке, продав по частям или целиком.

Стоимость в использовании характеризует затратный подход, согласно которому стоимость фирмы определяется её текущим, а не будущим финансовым и рыночным положением (формула 11.1).

$$V_A = F_A(M_t), \quad (11.1)$$

где V_A – стоимость фирмы согласно затратному подходу;

F_A – функция оценки стоимости фирмы затратным подходом;

M_t – моментальная стоимость имущественного комплекса фирмы на момент времени t .

В российской оценочной практике стоимость на момент времени соответствует стоимости замещения действующего имущественного комплекса, под которой понимается сумма всех затрат, связанных с созданием компании, аналогичной оцениваемой. Такая стоимость, с одной стороны, рассматривается как барьер для вхождения в отрасль новых конкурентов, а с другой – позволяет понять, сколько могут получить её владельцы, распродав активы. В международной практике оценка моментальной стоимости бизнеса соответствует стоимости чистых активов предприятия.

Метод оценки чистых активов подразумевает поэлементную рыночную переоценку всех активов, находящихся на балансе предприятия (здания, машины, оборудование, дебиторская задолженность, финансовые вложения и т.п.). Коррекция полученного значения на величину текущей стоимости обязательств позволяет получить стоимость собственного капитала фирмы.

Рыночная переоценка стоимости недвижимости фирмы может производиться по группам однородных активов или поэлементно. Для выставления рыночной цены каждому объекту недвижимости, находящемуся на балансе фирмы, можно воспользоваться одним из следующих методов:

- выставить ему в соответствие цену равноэффективного аналога, продаваемого на рынке. В случае, если имеются данные о продажах близких по параметрам объектов, рыночную цену можно скорректировать с учетом физического и функционального износа (устаревание объекта оценки по сравнению с новыми, более полезными аналогами);
- установить цену на основе ценового тренда, выявленного на базе статистической выборки динамики цен на аналогичное имущество за длительный период;
- определить цену по данным продаж аналогичных объектов в пересчете на некоторый функциональный параметр.

Несмотря на некоторые принципиальные отличия, оба подхода (затратный и доходный) в оценке моментальной и будущей стоимости, являются в практике оценочной деятельности обязательными к применению. По сути, они концептуально соответствуют двум представлениям о стоимости блага с точки зрения полезности блага (доходный подход) и затрат на его воспроизводство (затратный подход).

11.2. Доходный подход

Теоретической основой оценки в рамках этого подхода является представление предприятия как объекта, приносящего пользу его владельцу. Современные концепции связывают эту полезность с возможностью получения будущих доходов от владения им и может быть представлена как некая функция от ожиданий относительно изменения состояния фирмы в будущем (формула 11.2).

$$V_F = F_I(\check{E}_t), \quad (11.2)$$

где V_F – стоимость фирмы как действующего бизнеса, приносящего доход (инвестиционная или фундаментальная стоимость фирмы);

F_I – функция оценки стоимости фирмы доходным подходом;

\check{E}_t – матрица-вектор ожидаемых на момент времени t значений ключевых характеристик фирмы (т.н. факторов стоимости).

В основе подхода, который в современной теории оценки бизнеса получил название доходного, лежит представление об изменении стоимости во времени. Стоимость бизнеса по доходному подходу определяется денежными потоками, которые бизнес, как ожидается, может генерировать в будущем, дисконтированными по ставке доходности, учитывающие совокупные риски активов компании и риски финансирования.

Методология оценки на базе доходного подхода. Методологические основы оценки на базе доходного подхода были заложены в работах И. Фишера и Дж. Хиршлейфера, и наиболее известны по методике капитализации дивидендов Дж. А. Гордона для оценки акции. Применительно к стоимости фирмы его формула будет выглядеть как:

$$V_{F(0;\infty)} = \frac{F'}{r - g} \quad (11.3)$$

где $V_{F(0;\infty)}$ – инвестиционная стоимость бизнеса, определяемая методом капитализации денежных потоков;

F' – денежный поток, генерируемый бизнесом с постоянным ростом;

r – ставка капитализации денежного потока;

g – темп роста денежного потока.

В формуле (4.3) предполагается, что денежные потоки бизнеса будут оставаться постоянными в течение бесконечного срока его функционирования. Однако, на практике это, скорее, исключение, чем правило, и формула (11.3) используется, по большей части, для проведения *экспресс-оценки* стоимости фирмы. Для определения стоимости фирмы с денежными потоками, изменяющимся во времени, можно воспользоваться следующей формулой:

$$V_{F(0;n)} = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} \quad (11.4)$$

где $V_{F(0;n)}$ – инвестиционная стоимость бизнеса, определяемая на прогнозном временном промежутке $[0;n]$;

F_t – денежный поток, генерируемый бизнесом компании в момент времени t ;

r – ставка дисконтирования, учитывающая совокупные риски активов компании и риски финансирования;

n – период прогноза денежного потока, генерируемого бизнесом.

Период прогноза денежного потока (n) зависит от возможностей долгосрочного планирования. Обычно он соответствует прогнозному периоду инвестиционной программы фирмы или утвержденной долгосрочной стратегии компании. Тем не менее, стоимость бизнеса фирмы создается не только на ограниченном прогнозом временном интервале $[0;n]$, но также в послепрогнозный период $[n;\infty]$. Для оценки инвестиционной стоимости бизнеса фирмы в послепрогнозный период используется формула капитализации денежных потоков (11.3). В экономической литературе эту часть стоимости иногда называют *терминальной*. Общая схема расчета стоимости, рассчитываемой на прогножном и послепрогножном периоде, представлена на рис. 11.1.

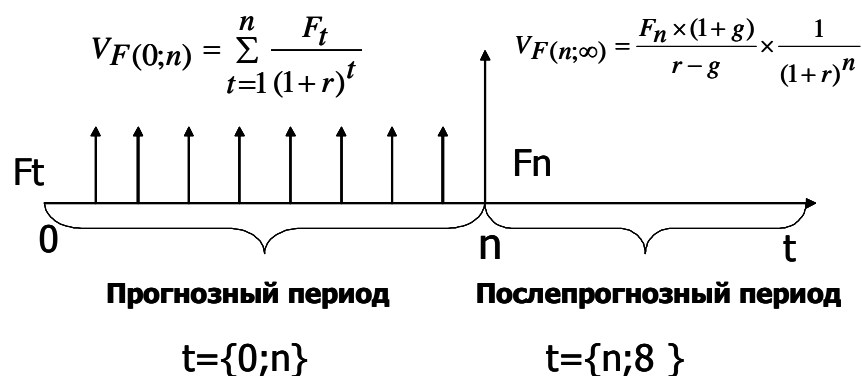


Рис. 11.1. Алгоритм расчета стоимости фирмы методом дисконтирования свободных денежных потоков

Пример 11.1. Определим инвестиционную стоимость операционной деятельности фирмы по данным о прогнозируемом денежном потоке от операционной деятельности и ежегодно меняющейся ставке дисконтирования. Период прогноза составляет 4 года. Темп роста денежных потоков в послепрогнозный период ожидается на уровне 4%.

Таблица 11.1

| Год | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Свободный денежный поток фирмы (F_t), ден.ед. | | 195,6 | 70 | 564,6 | 438,6 |
| Ставка дисконтирования, r % | 13,98 | 14,06 | 14,08 | 14,09 | 14,09 |

Инвестиционная стоимость фирмы на временном интервале $t = [0;4]$, определяется по формуле (11.4). Когда ставка дисконтирования меняется ежегодно, она примет вид:

$$V_{F0;4} = \frac{195,6}{(1+0,1398)} + \frac{70}{1,1398 \times 1,1406} + \frac{564,6}{1,1398 \times 1,1406 \times 1,1408} + \frac{438,6}{1,1398 \times 1,1406 \times 1,1408 \times 1,1409} = 865,35 \text{ден.ед.}$$

В послепрогнозный период (после 4-го года) определим стоимость бизнеса фирмы по формуле (11.3):

$$V_{F5;\infty} = \frac{438,6 \times (1+0,04)}{0,1409 - 0,04} \times \frac{1}{1,1398 \times 1,1406 \times 1,1408 \times 1,1409} = 2671,72 \text{ден.ед.}$$

Таким образом, стоимость операционной деятельности фирмы методом дисконтирования свободных денежных потоков составит: $V_F = 865,35 + 2671,72 = 3537,07 \text{ден.ед.}$

С помощью метода дисконтирования денежных потоков сравнительно просто установить стоимость основной, *операционной* деятельности фирмы. Если к полученной величине прибавить инвестиционную стоимость долгосрочных финансовых вложений фирмы и вычесть текущий размер чистого долга (заимствования фирмы за вычетом высоколиквидных активов), то результат должен характеризовать инвестиционную оценку всего собственного капитала фирмы. Концептуально полученное значение должно соответствовать величине чистых активов фирмы, отражающих как операционную, так и иную деятельность (например, финансовую), осуществляемую фирмой на базе имеющихся активов.

Классификация методов оценки стоимости фирмы на базе дисконтирования денежных потоков. Долгое время считалось, что ценность бизнеса зависит исключительно от приносимой чистой прибыли. Впоследствии было замечено, что значительная чистая прибыль «сегодня» вовсе не обязательно гарантирует владельцам фирмы, что и впоследствии она будет генерироваться на том же уровне. Это зависит от многих факторов, среди которых ключевыми является повышение конкуренции на товарных рынках, взаимная интеграция разных видов бизнеса; любой из этих факторов требует от компании инвестиционных вложений в производство. Таким образом, ценность бизнеса зависит не только от его успешности (убыточности) «сегодня», но и от того, сколько в него инвестируется в будущем, чтобы он оставался (или стал) успешным.

В теории оценки инвестиционной процесс интерпретируется как финансирование роста основного капитала за счёт чистой прибыли. Этот процесс сопровождается одновременным увеличением амортизационных отчислений и может способствовать росту расходов на финансирование неденежной части оборотного капитала: например, запасов, необходимых для осуществления операционной деятельности в больших масштабах. На этих рассуждениях основана наиболее распространенная формула оценки стоимости фирмы на базе свободного денежного потока (*Free-cash Flow*):

$$F_{FCF} = P - (C_C - C_D) - \Delta C_{WC}, \quad (11.5)$$

где F_{FCF} – свободный денежный поток фирмы;

P – чистая операционная прибыль фирмы;

C_C – капитальные вложения фирмы;
 C_D – амортизационные расходы фирмы;
 ΔC_{wc} – расходы на рост неденежной части оборотного капитала.

Стоимость операционной деятельности фирмы в этом случае определяется как:

$$V_F = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F_{FCF_t}}{(1+r_w)^t}, \quad (11.6)$$

где r_w – ставка дисконтирования свободных денежных потоков фирмы.

Свободный денежный поток - это денежный поток, генерируемым фирмой для акционеров в гипотетической финансово независимой фирме без леввереджа. Если часть капитала фирмы финансируется за счёт заёмных средств, то свободный денежный поток разделяется на ту часть операционной прибыли, из которой происходит выплаты, связанные с обслуживанием долга фирмы и часть, направляемую в пользу акционеров фирмы. В общем виде это можно записать так:

$$F_{jcf} = F_d + F_e - T \cdot D \cdot K_d, \quad (11.7)$$

где F_e – денежный поток на собственный капитал;

D – размер долга фирмы;

F_d – денежный поток, связанный с обслуживанием долга фирмы;

T – ставка налога на прибыль фирмы;

K_d – цена обслуживания долга фирмы.

Согласно классической формуле, предложенной в работах Ф.Модильяни и М.Миллера, стоимость фирмы может быть разделена на стоимость ее акционерного и заёмного капитала:

$$V_0 = E_0 + D_0, \quad (11.8)$$

где V_0 – стоимость фирмы в момент времени $t=0$;

E_0 – величина собственного (акционерного) капитала фирмы в момент времени $t=0$;

D_0 – величина долговых обязательств (заёмного капитала) фирмы в момент времени $t=0$.

Стоимость собственного капитала определяется по формуле:

$$E_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F_{et}}{\prod_{t=1}^{\infty} (1+k_{et})}, \quad (11.9)$$

где k_{et} – цена собственного капитала фирмы в году t .

Денежный поток фирмы на собственный капитал в общем виде определяется формулой

$$F_e = (P - I)(1 - T) - (C_c - C_d) - \Delta C_{wc} + \Delta D \quad (11.10)$$

где ΔD – прирост долга за период;

I – размер уплачиваемых процентов по займу.

Под ценой собственного капитала фирмы следует понимать такое значение k_{et} в формуле (11.9), при которой сумма прогнозных денежных потоков на собственный капитал (11.10), дисконтируемых по этой ставке, соответствуют рыночной стоимости собственного капитала фирмы. С другой стороны, для фирмы, в структуре капитала которой присутствуют заёмные источники, она может быть получена так:

$$k_{et} = k_{ut} + \frac{D_{t-1} \cdot (1-T)}{E_{t-1}} \cdot (k_{ut} - k_{et}), \quad (11.11)$$

где k_{ut} – цена собственного капитала финансово-независимой фирмы (для фирмы у которой размер долга равен нулю) в году t ;

D_{t-1} и E_{t-1} – соответственно рыночная оценка заёмного и собственного капитала фирмы в $(t-1)$ -м году, предшествующему текущему.

По аналогии с формулой (11.9) оценка долга фирмы может быть произведена следующим образом:

$$D_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F_{dt}}{\prod_{t=1}^{\infty} (1+k_{dt})} \quad (11.12)$$

Если ожидаемые денежные потоки на собственный капитал остаются всегда постоянными, цена собственного капитала фирмы может быть найдена так:

$$k_e = \frac{k_u}{1 - \frac{D \times (1-T)}{F'_e} \times (k_u - k_d)}, \quad (11.13)$$

где k_u – цена собственного капитала финансово-независимой фирмы;

k_d – цена заёмного капитала фирмы с левириджом;

D – стоимость заёмного капитала фирмы;

F'_e – размер постоянного денежного потока на собственный капитал.

Если денежные потоки растут в бесконечном периоде с постоянным темпом роста g , то формула (11.13) принимает вид:

$$k_e = \frac{k_u - g \times \beta}{1 - \beta}, \quad (11.14)$$

где $\beta = \frac{D \times (1-T) \times (k_u - k_d)}{F''_e}$

F''_e – размер денежного потока, растущего в прогнозный период с постоянным темпом роста g .

Если ожидается, что денежные потоки в прогнозном периоде будут меняться, цена собственного капитала фирмы (k_{et}), определяемая на момент оценки t , является решением следующей системы уравнений (формула 11.15):

$$\left\{ \begin{array}{l} k_{et} = k_{ut} + \frac{D_{t-1} \times (1-T)}{E_{t-1}} \times (k_{ut} - k_{et}), \\ E_{t-1} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F_{et}}{\prod_{t=1}^{\infty} (1+k_{et})} \end{array} \right. \quad (11.15)$$

Пример 11.2. По данным нормализованного прогнозного баланса фирмы и ожидаемой прибыли бизнеса на 4 будущих года (табл. 11.2), определить стоимость собственного капитала финансово зависимой фирмы. Цена заёмного капитала фирмы (k_d) определена постоянной на протяжении всего прогнозного срока на уровне 10%. Цена собственного капитала финансово-независимой фирмы (k_u) установлена в размере 15%. Ожидается, что темп роста бизнеса в послепрогнозный период (после 4-го года) будет равен 4%. Ставка налога на прибыль составляет 24%.

Таблица 11.2

| Показатель | Год | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Оборотный капитал | 400 | 440 | 500 | 550 | 572 |
| Основной капитал | 1800 | 2200 | 2500 | 2800 | 2956 |
| Накопленная амортизация | | 400 | 450 | 920 | 1000,8 |
| ИТОГО АКТИВЫ | 2200 | 2240 | 2550 | 2430 | 2527,2 |
| Размер долга фирмы | 1000 | 1000 | 1100 | 1100 | 1144 |
| Собственный капитал фирмы | 1200 | 1240 | 1450 | 1330 | 1383,2 |
| ИТОГО ПАССИВЫ | 2200 | 2240 | 2550 | 2430 | 2527,2 |
| Прибыль от операционной деятельности | | 310 | 500 | 585 | 705 |

По данным табл. 11.2 определим показатели, необходимые для расчета годового денежного потока на собственный капитал по формуле (11.10).

Стоимость обслуживания долга в 1-м году: $I_1 = D_0 \times k_{d1} = 1000 \times 10\% = 100$;
изменение оборотного капитала: $\Delta C_{wcl} = C_{wcl} - C_{wcl0} = 440 - 400 = 40$;
капитальные вложения: $C_{c1} = C_1 - C_0 = 2200 - 1800 = 400$; изменение стоимости заёмного капитала: $\Delta D_1 = D_1 - D_0 = 1000 - 1000 = 0$.

По формуле (4.10) годовой денежный поток на собственный капитал составит: $F_{Fe_1} = (310 - 1000 \times 0,1) \times (1 - 0,24) - 400 + 400 - 40 + 0 = 120$

Для всего прогнозного периода (4 года) результаты расчетов денежного потока на собственный капитал представлены в табл. 11.3.

Таблица 11.3

| Показатель | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-----|------|-----|------|
| Чистая операционная прибыль | | 160 | 304 | 361 | 452 |
| Капитальные вложения | | 400 | 300 | 300 | 156 |
| Стоимость обслуживания долга | | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Прирост накопленной амортизации | | 400 | 50 | 470 | 80,8 |
| Изменение оборотного капитала | | 40 | 60 | 50 | 22 |
| Изменение размера заёмного капитала | | 0 | +100 | 0 | +44 |
| Денежный поток на собственный капитал (Fe), в ден.ед. | | 120 | 94 | 481 | 399 |

Определим цену собственного капитала в 5-м и последующих годах, при условии, что денежный поток на собственный капитал, будет расти в послепрогнозный период с постоянным темпом 4%.

Для расчета воспользуемся формулой (11.16):

$$\beta = \frac{1144 \times (1 - 0,24) \times (0,15 - 0,1)}{399 \times (1 + 0,04)} = 1,048 \text{ или } 10,48\% \quad (11.16)$$

$$k_{e5} = \frac{15\% - 4\% \times 0,1048}{1 - 0,1048} = 16,29\% \text{ или } 16,29\% \quad (11.17)$$

Для каждого года из прогнозируемого периода ($t=0; 4$) цена собственного капитала находится путем решения системы уравнения (11.15).

В экономической литературе можно встретить ещё один, эквивалентный уже рассмотренным, метод оценки стоимости через дисконтирование денежных потоков на капитал. Он впервые был предложен экономистами Ф. Ардитти и Х.Леви, а затем развит в работах Р.Рубака. Согласно их определению денежный поток на капитал – это денежные средства, доступные всем владельцам компании (и акционерам, и кредиторам). В общем виде это можно записать так:

$$F_{CCF} = F_e + F_d, \quad (11.18)$$

Для соблюдения условия эквивалентности рассмотренных методик оценки, стоимость фирмы через суммарные потоки на капитал должна находиться путем их дисконтирования по ставке, равной средневзвешенной цене капитала до налогообложения (r_{wb}):

$$V_0 = E_0 + D_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F_{CCF_t}}{\prod_1^t (1+r_{wb_t})} \quad (11.19)$$

$$r_{wb_t} = \frac{E_{t-1}k_{et} + D_{t-1}k_{dt}}{D_{t-1} + E_{t-1}} \quad (11.20)$$

Интересную трактовку получила формула (11.20) в работах Р. Рубака, который утверждал, что средневзвешенная цена капитала до налогообложения (r_{wb}) является требуемой доходностью на акционерный капитал в финансово-независимой фирме (k_u). К такому же выводу пришли Р. Брейли и С. Майерс.

Преимущество метода оценки на базе дисконтирования потоков на капитал заключается в его простоте по сравнению с двумя предыдущими методами, так как ставка дисконтирования в трактовке Р. Рубака, а также Р. Брейли и С. Майерса (то есть когда $r_b = k_u$) определяется только рисками инвестирования в операционную деятельность фирмы. Она остаётся постоянной вне зависимости от выбранной структуры капитала.

Кроме трёх описанных методов популярность среди теоретиков получил метод оценки стоимости фирмы на базе скорректированной приведенной стоимости (англ. Adjusted Present Value или APV):

$$V_0 = E_0 + D_0 = V_{u0} + D * V_{T0} = \sum_{t=1}^n \frac{F_{FCF_t}}{\prod_{t=1}^n (1 + K_u)_t} + V_{T0} \quad (11.21)$$

где V_{u0} – стоимость финансово-независимой фирмы на момент времени $t=0$;

V_{T0} – приведённая к базовому году стоимость налогового щита.

Наибольшие разногласия среди экономистов связаны со второй частью формулы (11.21) – оценкой налогового «щита», а именно – той ставкой, по которой он должен приводиться к настоящему моменту. Под налоговым щитом понимают сумму неуплаченных налогов, сбережённых, благодаря использованию долга в структуре капитала компании, проценты по которому уменьшают налогооблагаемую прибыль компании.

Вследствие некоторой неопределенности в оценочных формулах метод оценки стоимости фирмы на базе скорректированной стоимости (APV) не получил широкого распространения в практике оценки.

11.3. Методы оценки стоимости фирмы по остаточным доходам

Методики оценки стоимости фирмы по остаточным доходам можно условно считать производными затратного и доходного подхода. Основная идея этой группы методик заключается в том, что стоимость фирмы представляется суммой стоимости фирмы в конкретный момент и будущей:

$$V_{RI} = F_{RI}(M; \Delta E_f), \quad (11.22)$$

где V_{RI} – стоимость фирмы согласно методикам остаточных доходов;

F_{RI} – функция образования стоимости фирмы по методикам остаточных доходов;

ΔE_f – инвестиционная оценка прироста моментальной стоимости бизнеса, ожидаемого рынком.

Мерой прироста стоимости в конкретный момент служит добавленной стоимости фирмы, как стоимость создаваемой остаточными доходами компании, т.е. дополнительной прибылью, которую бизнес генерирует сверх требуемой нормы доходности (цены используемого капитала). Принимая в качестве моментальной стоимости фирмы оценку ее чистых активов, получаем следующую формулу для определения стоимости фирмы:

$$V_{RI} = V_{BV_t} + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{F_{RI(t+\tau)}}{(1+k)^\tau} \quad (11.23)$$

где V_{RI} – инвестиционная стоимость фирмы, определенная через остаточные доходы;

$F_{RI(t+\tau)}$ – остаточные доходы фирмы в момент времени $t+\tau$;

k – ставка дисконтирования, учитывающая риск вложений в бизнес фирмы.

В формуле (4.23) под остаточными доходами понимается величина:

$$F_{RI_t} = (r_{at} - r_{ct}) \times A_{t-1}, \quad (11.24)$$

где F_{RI_t} – остаточный доход на момент оценки t ;

r_{ct} – требуемая отдача (цена) инвестированного капитала;

r_{at} – рентабельность активов, инвестированных в бизнес фирмы в году $t-1$;

A_{t-1} – величина инвестированного капитала в году, предшествующем текущему.

Методики оценки на базе остаточных доходов не новы в экономической теории. О том, что для повышения благосостояния владельцев фирме необходимо получать больше, чем цена используемого капитала, в своё время говорилось в работах многих зарубежных экономистов: А. Маршалла (1890), Дж. Каннинга (1929), Дж. Прейнрейха (1937), Э. Эдвардаса и П. Белла (1961) и К. Пизнелла (1981). Окончательную формулировку, для целей оценки и управления стоимостью компании, теория остаточного дохода получила в работах Дж. Ольсона, а также – Ш. Стюарта, который ввёл в обращение новый показатель для измерения процесса создания стоимости – экономическую добавленную стоимость (русский аналог EVA).

Согласно подходу Ш.Стюарта экономическую добавленную стоимость можно находить аналогично, но по показателям из бухгалтерской отчетности:

$$F_{EVA_t} = (r_{at} - r_{wt}) \times (\check{E}_{t-1} + \check{D}_{t-1}), \quad (11.25)$$

где F_{EVA_t} – экономическая добавленная стоимость, создаваемая в году t ;

\check{E}_{t-1} и \check{D}_{t-1} – соответственно балансовая оценка собственного и заёмного капитала фирмы;

r_{wt} – средневзвешенная цена капитала фирмы (в рыночной оценке) в году t ;

r_{at} – рентабельность активов, инвестированных в бизнес фирмы в году $t-1$.

Рентабельность активов фирмы равна:

$$r_{at} = \frac{P'_t \times (1 - T)}{\check{E}_{t-1} + \check{D}_{t-1}}, \quad (11.26)$$

где P'_t – чистая операционная прибыль до уплаты процентов по займу.

Для определения стоимости всего капитала фирмы, инвестированного в операционную деятельность, формула (11.23) трансформируется в выражение:

$$V_{F_t} = (\tilde{E}_{t-1} + \tilde{D}_{t-1}) + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{F_{EVA}(t+\tau)}{(1+r_w)^\tau} \quad (11.27)$$

Преимуществом модели остаточного дохода по сравнению с методами дисконтирования является то, что при оценке остаточного дохода экономисты имеют дело с привычными бухгалтерскими показателями. Это даёт возможность определить основные источники создания (разрушения) внутренней стоимости компании или отдельного инвестиционного проекта (бизнес-подразделения фирмы). Из формулы (11.24) видно, что увеличение остаточного дохода может быть достигнуто за счёт повышения рентабельности активов, увеличения прибыли, снижения цены капитала (например, цены заёмных источников) или, в крайнем случае, отказа от тех видов деятельности, где цена капитала превышает отдачу от его использования.

Так, например, на рис. 11.2 с помощью показателя EVA видно, что негативное влияние, которое оказывает на динамику стоимости региональной российской телекоммуникационной компании деятельность ее первого филиала. В рассматриваемом примере так называемое «разрушение» стоимости происходило вследствие того, что отдача от капитальных вложений, инвестированных в значительном объеме в бизнес первого филиала, была ниже требуемого среднего уровня доходности бизнеса.

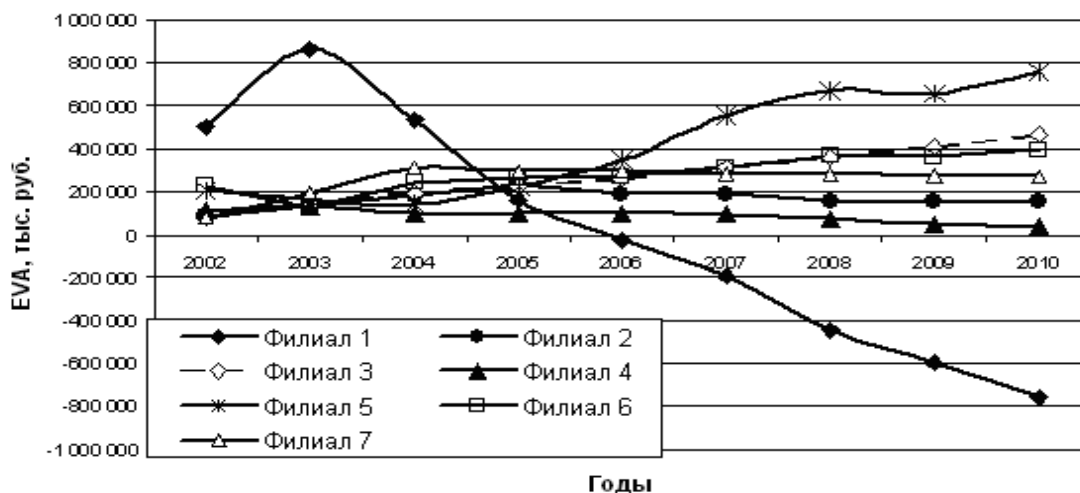


Рис. 11.2. Динамика экономической добавленной стоимости в разрезе филиалов телекоммуникационной компании

В экономической литературе не сложилось единого мнения относительно эквивалентности оценки на базе остаточных доходов и описанных ранее методик дисконтирования денежных потоков.

Эквивалентность метода экономической добавленной стоимости и рассмотренных ранее методов дисконтирования денежных потоков

допускается в случае нормализации прогнозного баланса фирмы. В частности, когда выполняется следующее условие относительно структуры денежного потока в послепрогнозный период:

$$VBV_n \times g = (C_{c_n} + \Delta CWC_n - CD_n) \times (1 + g) \quad (11.28)$$

Соотношение (11.28) устанавливает, что для обеспечения ежегодного желаемого прироста собственного капитала фирмы (в балансовой оценке) необходимо реинвестировать такую часть чистой прибыли, которая будет достаточной для покрытия инвестиционных нужд фирмы и финансирования ее растущего оборотного капитала.

11.4. Методы оценки фирмы в рамках рыночного подхода

Существенным дополнением к доходному и затратному подходам в оценке стоимости фирмы является рыночный подход, согласно которому стоимость объекта определяется исходя из ранее совершившихся рыночных сделок с аналогичными предприятиями. Появление третьего подхода в оценке является результатом эволюции представления о стоимости, которая трансформировалась в работах авторов неоклассического периода (А.Маршалл, А.Вальрас) в рыночную цену блага, определяемую в результате взаимодействия на рынке спроса и предложения. Вследствие того, что любой бизнес обладает уникальными особенностями, не позволяющими напрямую сравнивать его с другим (продающимся) бизнесом, оценка предприятия в рамках рыночного подхода производится пропорционально заранее выбранным мультипликаторам:

$$V_M = \sum_{j=1}^H \left[\left(\sum_{i=1}^N \frac{V_{Mi}}{R_{ij}} \right) / N \times V_{Mb} \times K_j \right] \quad (11.29)$$

где V_M – рыночная стоимость фирмы;

V_{Mi} – рыночная стоимость i -той компании-аналога;

R_{ij} – j -тый мультипликатор для сравнения для i -той компании-аналога;

V_{Mb} – рыночная стоимость оцениваемой компании;

N – количество компаний-аналогов;

H – количество мультипликаторов для сравнения;

K_j – коэффициент, учитывающий степень значимости j -того мультипликатора для сравнения (устанавливается в диапазоне от 0 до 1,0).

Рыночная стоимость компаний-аналогов может устанавливаться по данным торговли акциями компаний на фондовом рынке (для открытых компаний) или по результатам рыночных сделок от продаж крупных пакетов компаний. При этом следует учесть следующие виды поправок рыночной стоимости сравнимых компаний, вследствие которых они не могут считаться полноценным аналогом оцениваемой фирмы и требуют корректировок:

- поправки на разницу в степени физического износа активов компании-аналога и оцениваемой фирмы;
- расчет поправки на избыток или недостаток собственного оборотного капитала, необходимого для осуществления текущей операционной деятельности;
- расчет поправки на разную ликвидность акций;
- поправка на страновой риск: применяется в том случае, если в качестве аналога выступает зарубежная фирма.

К традиционным экономическим мультипликаторам, включаемым в расчет по формуле (11.29), следует отнести: отношение рыночной стоимости фирмы к суммарной выручке от операционной деятельности (англ. аббревиатура P/S), к прибыли от операционной деятельности (P/E), а также размеру чистых активов (P/BV) или денежному потоку (P/CF).

В то же время в российской практике оценки широкое распространение получили не экономические, а натуральные отраслевые мультипликаторы. Это связано с тем, что акции большинства российских компаний сравнительно недавно вышли на открытый фондовый рынок. Существенное влияние на практику оценки оказывают особенности российских стандартов бухгалтерского учёта, в рамках которых не предусматривается обязательная ежегодная переоценка активов. В связи с этим использовать в рыночной оценке мультипликаторы P/BV и P/CF не представляется разумным, так как данные для расчета их фактических (рыночных) значений отсутствуют в отчетности, ежеквартально публикуемой компаниями.

Критерием для поиска подходящих натуральных мультипликаторов является их способность отражать действительные возможности фирмы по генерации свободного денежного потока. Он лежит в основе большинства методов оценки доходным подходом. В общем случае наиболее показательными являются те мультипликаторы, которые характеризуют эффективность и масштабы оцениваемого бизнеса. Эффективность напрямую связана со способностью компании генерировать положительный денежный поток. Масштаб бизнеса со временем мультиплицирует его размер. Следовательно, чем больше компания и чем эффективнее она работает, тем выше её инвестиционная, а, следовательно, – и рыночная стоимость.

Рыночная капитализация предприятия является отражением *знания* участников рынка относительно будущей и настоящей его стоимости. В то же время, вследствие очевидного недостатка информации о работе финансового механизма предприятия, следует предположить, что часть сделок с акциями предприятия совершается под влиянием *мнения* участников рынка, основанного на экспертных предположениях.

Для открытой компании, акции которой активно и давно торгуются на рынке, рыночная стоимость собственного капитала может определяться как размер ее рыночной капитализации на конкретную дату оценки (произведение рыночной цены акции фирмы и числа акций в обращении).

$$V_{m_t} = S_t \times K \quad (11.30)$$

где V_{m_t} – рыночная стоимость собственного капитала фирмы в день t ;

S_t – признаваемая котировка акции в день t ;

K – количество акций фирмы в открытом обращении на фондовом рынке.

Если на рынке преобладают спекулятивные торги, рыночная стоимость собственного капитала фирмы можно установить как капитализацию, средневзвешенную по объемам торгов за длительный период времени:

$$V_{m_t} = \frac{\sum_{t=1}^N (Q_t \cdot \check{S}_t)}{\sum_{t=1}^N Q_t} \times K \quad (11.31)$$

где Q_t – объем торгов в день t ;

\check{S}_t – средневзвешенная, по объемам торгов, цена акции в день t ;

N – количество дней, прошедших с даты начала торгов акциям фирмы на открытом рынке.

Средневзвешенная рыночная капитализация фирмы является весьма показательной для уточнения долгосрочного тренда ее изменения.

Степень соответствия рыночной капитализации предприятия его инвестиционной стоимости определяется границами конфиденциальности и порядком раскрытия информации, принятым на предприятии. Кроме того, на цену акции могут повлиять факторы несобственного риска акции.

Таким образом, функция рыночной стоимости предприятия может быть записана как:

$$V_M = F_M(M_m; E_m; \lambda_1 \dots \lambda_k), \quad (11.32)$$

где M_m и E_m – моментальная и будущая стоимости бизнеса согласно представлениям рынка;

F_M – функция образования стоимости фирмы на фондовом рынке;

$\lambda_1 \dots \lambda_k$ – прочие факторы, влияющие на стоимость, определяемую рынком (т.н. рыночный «шум»).

В отличие от доходного (11.1) и затратного подхода (11.2) функция стоимости в рамках рыночного подхода (11.32) отражает комбинированный взгляд на проблему определения стоимости фирмы, где область решений относительно цены продажи фирмы лежит в области её моментальной (нижняя граница) и будущей (верхняя граница) стоимости. Кроме того, проблема равенства будущей инвестиционной и рыночной стоимости фирмы связана с вопросами рыночной эффективности. Под эффективным рынком следует понимать рынок, где цена каждого актива в каждый момент времени совпадает с её инвестиционной стоимостью.

Справедливо предположить, что рыночная цена акции зависит не от её инвестиционной стоимости, но от представления об этой стоимости, складывающегося у участников рынка. Ключевую роль для установления связи между рыночным и доходным подходами играет период, на который рынок «выставляет» свой прогноз. Если рынок способен определять

долгосрочные перспективы бизнеса, то его оценка будет приближена к инвестиционной стоимости. В случае исключительно спекулятивного характера сделок с ценными бумагами, результаты оценки по методам рыночного и доходного подхода будут существенно отличаться. Краткосрочность рыночных оценок является базовой предпосылкой для работ М. Портера. Несколько иначе на эту проблему смотрят основоположники концепции управления компанией по стоимости, в частности Т. Коупленд и А. Дамодаран. Они считают, что рынок способен оценивать долгосрочные перспективы компании. Для развитых западных рынков это утверждение подтверждается многочисленными аналитическими исследованиями.

Вопросы:

1. Дайте экономическую интерпретацию терминов «стоимость капитала», «оценка капитала», «стоимость фирмы», «рыночная капитализация».
2. Охарактеризуйте основные источники финансирования деятельности коммерческой организации с позиции их стоимости. Зависит ли их состав от вида организационно – правовой формы хозяйствующего субъекта?
3. Какую роль играет стоимость различных источников капитала при принятии решений долгосрочного характера? Как рассчитывается стоимость капитала в отношении отдельных источников финансирования? Можно ли упорядочить источники по стоимости капитала? Если да, то сделайте это и приведите соответствующие аргументы.
4. Прокомментируйте утверждение: значения стоимости различных источников определенным образом взаимосвязаны.
5. Приведите примеры платных и бесплатных источников финансирования.
6. Какой капитал дороже – собственный или заемный? Почему?
7. Что такое средневзвешенная стоимость капитала?
8. Как соотносятся между собой понятие «средневзвешенная» и «предельной стоимости капитала»?
9. Можно ли наращивать стоимость фирмы путем изменения структуры источников финансирования? Дайте сравнительную характеристику подходов, разработанных в теории финансов в отношении данной проблемы.
10. Поясните основные положения теории Модильяни – Миллера. В чем смысл предпосылок этой теории? Насколько реалистичны эти предпосылки?
11. Определите стоимость бизнеса, если ожидается, что он будет ежегодно генерировать постоянный денежный поток в размере 100 ден. ед. Ставка капитализации установлена в размере 12%.

12. Руководствуясь основными формулами оценки стоимости фирмы, докажите эквивалентность любых двух методик доходного подхода (например, методики дисконтирования денежного потока и методики оценки по экономической добавленной стоимости). Укажите условия, при которых эквивалентность не будет достигаться.

Задания:

1. Стоимость в расчете на одну акцию. Ниже приведен баланс компании. Стоимость ее операций по состоянию на 31 декабря 2016 года составляет 651 млн. ден.ед. У компании имеется 10 млн. обыкновенных акций. Какова ее стоимость в расчете на одну акцию?

Баланс по состоянию на 31 декабря 2016 года, млн. ден.ед.

| Активы | Значение показателя, млн. ден. ед. |
|--|------------------------------------|
| Денежные средства | 20,0 |
| Ликвидные ценные бумаги | 47,0 |
| Дебиторская задолженность | 100,0 |
| Материально-производственные запасы | 200,0 |
| Всего оборотных активов | 367,0 |
| Чистая стоимость зданий и оборудования | 279,0 |
| Всего активов | 646,0 |
| Обязательства и собственный капитал | |
| Кредиторская задолженность | 19,0 |
| Векселя к оплате | 65,0 |
| Задолженность перед персоналом | 51,0 |
| Всего краткосрочных обязательств | 135,0 |
| Долгосрочные облигации | 131,0 |
| Привилегированные акции | 33,0 |
| Обыкновенные акции | 160,0 |
| Нераспределенная прибыль | 187,0 |
| Всего обыкновенного собственного капитала | 347,0 |
| Всего пассивов | 646,0 |

2. Рыночная добавленная стоимость. Капитал компании оценивается в 200 млн. ден.ед. Компания имеет рентабельность инвестированного капитала в 9%, постоянный темп роста выручки на уровне 5% в год и средневзвешенную стоимость капитала, равную 10%. Какова стоимость операций компании? Какова ее рыночная стоимость добавленная стоимость компании?

3. Корпоративная оценка. Ниже представлены финансовые отчеты компании (указаны фактические результаты за 2016 год и прогнозы на 2017 год). Предполагается, что после 2017 года свободный поток денежных средств будет расти с темпом 6% в год. Средневзвешенная стоимость капитала компании составляет 11%.

3.1. Если операционный капитал по состоянию на 31 декабря 2016 года составляет 502,2 млн. ден.ед., то каким будет свободный денежный поток по состоянию на 31 декабря 2017 года?

3.2. Каково значение горизонта по состоянию на 31 декабря 2017 года?

3.3. Какова будет стоимость операций по состоянию на 31 декабря 2017 года?

3.5. Какова стоимость в расчете на одну акцию на 31 декабря 2017 года?

Отчет о финансовых результатах за 2016 год, млн. ден.ед.

| Показатели | 2016 год (факт) | 2017 год (прогноз) |
|---|-----------------|--------------------|
| Выручка | 500,0 | 530,0 |
| Операционные затраты, исключая амортизацию | 360,0 | 381,6 |
| Амортизация | 37,5 | 39,8 |
| Всего операционных затрат | 397,5 | 421,4 |
| ЕВИТ | 102,5 | 108,6 |
| Проценты к уплате | 13,9 | 16,0 |
| Прибыль до налогообложения | 88,6 | 92,6 |
| Налоги (40%) | 35,4 | 37,0 |
| Чистая прибыль до выплаты дивидендов по привилегированным акциям | 53,2 | 55,6 |
| Дивиденды по привилегированным акциям | 6,0 | 7,4 |
| Чистая прибыль, доступная для выплаты дивидендов по обыкновенным акциям | 47,2 | 48,2 |
| Дивиденды по обыкновенным акциям | 40,8 | 29,7 |
| Дополнение к нераспределенной прибыли | 6,4 | 18,5 |
| Число обыкновенных акций | 10 | 10 |
| Дивиденды в расчете на одну акцию | 4,08 | 2,97 |

Баланс по состоянию на 31 декабря 2016 года, млн. ден.ед.

| Показатели | 2016 год (факт) | 2017 год (прогноз) |
|--|-----------------|--------------------|
| Активы | | |
| Денежные средства | 5,3 | 5,6 |
| Ликвидные ценные бумаги | 49,9 | 51,9 |
| Дебиторская задолженность | 53,0 | 56,2 |
| Материально-производственные запасы | 106,0 | 112,4 |
| Всего оборотных активов | 214,2 | 226,1 |
| Чистая стоимость зданий и оборудования | 375,0 | 397,5 |
| Всего активов | 589,2 | 623,6 |
| Обязательства и собственный капитал | | |
| Кредиторская задолженность | 9,6 | 11,2 |
| Векселя к уплате | 69,9 | 74,1 |
| Задолженность перед персоналом | 27,5 | 28,1 |
| Всего краткосрочных обязательств | 107,0 | 113,4 |
| Долгосрочные облигации | 140,8 | 148,2 |
| Привилегированные акции | 35,0 | 37,1 |
| Обыкновенные акции | 160,0 | 160,0 |
| Нераспределенная прибыль | 146,4 | 164,9 |
| Всего обыкновенного собственного капитала | 306,4 | 324,9 |
| Всего пассивов | 589,2 | 623,6 |

Кейс

Вас приняли на работу консультантом в компанию, которая ставит задачу нарастить свою стоимость. Руководство компании просит вас спрогнозировать стоимость двух частных фирм, которые рассматриваются как объекты потенциального погашения компанией. При этом руководство фирмы хотело бы, чтобы все предварительно объяснили, как оценивать компании, которые не выплачивают никаких дивидендов. В вашей презентации вы должны осветить следующие вопросы:

1. Дайте описание двух типов активов компании.
2. Что такое действующие активы? Как можно спрогнозировать их стоимость?
3. Что такое неоперационные активы? Как их оценить?
4. Как рассчитывается общая стоимость корпорации? Как эта величина распределяется между владельцами различных ее пассивов?

5. Предположим, что первая цель поглощения – это компания, работающая в достаточно развитой отрасли. В настоящее время ее свободный денежный поток равен 20 млн. ден.ед., а средневзвешенная стоимость капитала составляет 10%. Предполагается, что постоянные темпы роста выручки фирмы составят 5% в год. Компания имеет ликвидные ценные бумаги на сумму 100 млн. ден.ед. Ее пассивы составляют 200 млн. ден.ед. заемных средств, 50 млн. ден.ед. привилегированных акций и 210 млн. ден.ед. обыкновенного собственного капитала (по балансовой стоимости).

5.1 Какова стоимость операций компании?

5.2 Какова общая стоимость корпорации?

5.3 Какова ее рыночная добавленная стоимость ($MVA = \text{Общая стоимость корпорации} - \text{Общая балансовая стоимость}$)?

6. Второй кандидат на поглощение – это компания, работающая в быстро развивающейся отрасли. Недавно компания заняла 40 млн. ден.ед. для финансирования своего роста; она не имеет никаких других долговых обязательств, а также не имеет привилегированных акций. Компания не выплачивает дивидендов и в настоящий момент не имеет ликвидных ценных бумаг. Корпорация KFS предполагает, что компании сможет произвести следующие свободные денежные потоки: - 5 млн. ден.ед. в первый год, 10 млн. ден.ед. во второй и 20 млн. ден.ед. в третий год. Впоследствии свободный денежный поток будет нарастать с темпом 6% в год. Средневзвешенная стоимость капитала компании составляет 10%, и в настоящее время она имеет 10 млн. обыкновенных акций.

6.1 Каково терминальное значение фирмы (стоимость ее операций в году 3)? Какова текущая стоимость операций компании?

6.2 Какова стоимость собственного капитала в расчете на одну акцию?

7. Компания также заинтересована в организации ценностно-ориентированного менеджмента в своих собственных подразделениях. Объясните смысл этого понятия.

8. Каковы четыре основных фактора создания стоимости? Как каждый из них влияет на стоимость?

9. Что такое рентабельность инвестированного капитала? Почему разница между EROIC и средневзвешенной стоимостью капитала важна для оценки стоимости фирмы?

10. В настоящее время в компании два подразделения. Объем продаж каждого из них в настоящее время составляет 1,0 млрд. ден.ед., ожидаемый темп роста составляет 5% в год, а средневзвешенная стоимость капитала составляет 10%. Отделение А имеет высокую операционную рентабельность (OP = 6%) и высокую потребность в капитале (CR = 78%). Отделение В, в свою очередь, имеет невысокую рентабельность (OP = 4%), но и низкую потребность в капитале (CR = 27%). Какова рыночная добавленная стоимость каждого из подразделений? Какова будет величина рыночной добавленной стоимости, если темпы роста подразделений составят 6%

11. Каковы рентабельность инвестированного капитала каждого из подразделений при темпах роста 5 и 6%? Как она отражается на рыночной добавленной стоимости?

12. Менеджеры компании слышали о том, что корпоративное управление может повлиять на акционерную стоимость. Объясните два основных механизма корпоративного управления

13. Почему «окопавшиеся» менеджеры потенциально вредны для акционеров?

14. Перечислите положения корпоративного устава, которые могут повлиять на привлекательность фирмы как объекта потенциального недружественного поглощения.

15. Объясните разницу между инсайдерами и сторонними членами совета директоров. Что такое перекрестное участие в советах директоров?

16. Что такое фондовый опцион? Как его можно использовать в составе компенсационного пакета?

Глава 12. ОСНОВЫ СОСТАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО БЮДЖЕТА: ОЦЕНКА ПОТОКОВ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

12.1. Важность составления капитального бюджета

Необходимо, прежде всего, указать ряд факторов, делающих качественное составление капитального бюджета, возможно, наиболее важной задачей, с которой сталкиваются финансовые менеджеры и их подчиненные. Во-первых, поскольку результаты решений по составлению капитального бюджета имеют силу в течение многих лет, фирма, приняв его, теряет определенную часть дальнейшей гибкости своих решений. Например, приобретение актива с наиболее экономичным сроком службы в 10 лет однозначно определяет срок его эксплуатации. Более того, поскольку формирование активов основано на предполагаемых будущих объемах продаж, решение о покупке актива, предполагаемого к использованию в течение 10 лет, требует прогноза объемов продаж на соответствующий срок. Наконец, решения по составлению капитального бюджета фирмы определяет ее стратегическое направление, поскольку созданию новых товаров, услуг или выходу на новые рынки обычно должны предшествовать определенные капитальные инвестиции.

Ошибочная оценка потребности в активах может иметь самые серьезные последствия. Если фирма инвестирует слишком много средств, она будет нести неопределенно высокие затраты на амортизацию и поддержание основных фондов. С другой стороны, если она инвестирует недостаточно средств, могут возникнуть две другие проблемы. Во-первых, ее оборудование и оборотные активы могут оказаться недостаточно современными, чтобы позволить фирме выпускать конкурентоспособную продукцию. Распределение затрат по времени также важно – капитальные активы должны быть доступны тогда, когда они необходимы. Во-вторых, если у фирмы недостаточно мощностей, она может уступить свою долю рынка конкурирующим фирмам, а восстановление утерянных позиций потребует в дальнейшем еще больших затрат. Эффективное же составление капитального бюджета может улучшить как распределение по времени, так и качество приобретаемых активов. Если фирма заблаговременно прогнозирует, что ей потребуются новые активы, она может приобретать и устанавливать их в те периоды, пока это относительно дешево и не будет отрицательно сказываться на ее прочих операциях.

Наконец, осуществление капитальных инвестиций обычно предполагает привлечение значительных сумм денег для того, как они непосредственно потребуются компании, - они не могут стать доступными автоматически. Следовательно, фирма, рассматривающая программу капитальных затрат, должна планировать свое финансирование на некоторый срок вперед, чтобы иметь возможность привлечь соответствующее финансирование, - и это тоже входит в круг задач капитального бюджетирования.

12.2. Классификация проектов

Анализ предложений по капитальным затратам – это не бесплатное мероприятие: процедура анализа всегда имеет стоимость. Для определенных типов проектов может потребоваться относительно подробный анализ; для других должны использоваться более простые процедуры. Соответственно фирмы обычно классифицируют проекты и затем анализируют их немного по – разному в соответствии с их типом.

1. *Замена оборудования: поддержание бизнеса.* Эта категория включает затраты по замене изношенного или поврежденного оборудования, используемого в производстве продукции. Проекты по замене обязательны, если фирма собирается продолжить свой бизнес. Единственные вопросы здесь – это а) должно ли производство данной продукции продолжаться вообще и б) должна ли фирма продолжать использовать тот же самый производственный процесс? Часто ответы на эти вопросы положительны, и поэтому решения о замене оборудования обычно принимаются без длительного и дорогостоящего анализа.

2. *Обновление оборудования для сокращения затрат.* Данная категория проектов включает затраты на замену работоспособного, но морального устаревшего оборудования. Целью в данном случае является снижение затрат труда, материалов, электроэнергии и других расходов. Такие решения принимаются нечасто, и обычно они требуют довольно подробного анализа.

3. *Расширение производства продукции.* Сюда включаются затраты на увеличение выпуска уже освоенной продукции или на расширение сети розничных торговых точек или сети дистрибьюции на ныне действующих рынках. Эти решения более сложны, поскольку они требуют точного прогноза роста спроса на рынке. Здесь более вероятны ошибки, поэтому требуется особо тщательный анализ. Кроме того, из-за высокой рискованности подобных операций, решение о том, осуществлять или нет такой проект, обычно принимает высшее руководство фирмы.

4. *Изменение ассортимента продукции или выход на новые рынки.* Это инвестиции, направленные на производство новой продукции или на расширение деятельности в еще неохваченную географическую область. Такие проекты включают стратегические решения, которые способны изменить фундаментальную природу бизнеса, и обычно они требуют затрат значительных денежных средств, а окупаемость могут обеспечить только в отдаленном будущем. Безусловно, они требуют выполнения подробного анализа, а окончательное решение обычно принимается советом директоров фирмы как часть ее стратегического плана.

5. *Проекты по охране труда и/или защите окружающей среды.* К этой категории относятся затраты, необходимые для соответствия предприятия нормативным документам, трудовым соглашениям или условиям политики страхования. Эти затраты называются обязательными затратами, и они часто

означают осуществление некоммерческих проектов. То, как осуществляется управление подобными проектами, зависит от их масштаба, при этом небольшие проекты осуществляются во многом аналогично описанным выше проектам первой группы.

6. *Исследования и разработки.* Для многих исследования и разработки являются наиболее крупным и важным видом капитальных вложений. Хотя подобные затраты концептуально можно анализировать таким же образом, как и вложения в материальные активы, потоки денежных средств, которые они образуют, часто слишком неопределенны для того, чтобы обеспечить выполнение стандартного анализа будущих денежных потоков. Обычно происходит следующее: сначала менеджеры рассматривают затраты на исследования и разработку в обычных терминах субъективной оценки будущих поступлений, а затем определяют необходимые суммы денег для выполнения исследования по данному проекту или ряду проектов. Поскольку результаты проектов по исследованию и разработке практически всегда очень неопределенны и поскольку продолжение финансирования проекта будет зависеть от результата его предыдущих этапов, то часто используется анализ дерева решений.

7. *Долгосрочные контракты.* Компании часто заключают долгосрочные соглашения по ставкам товаров и услуг определенным клиентам. Тут могут требоваться значительные авансовые инвестиции, а выручка будет накапливаться в течение ряда лет. Поэтому еще до подписания контракта необходимо проведение анализа будущих денежных потоков.

8. *Прочее.* Эта общая категория включает инвестиции в офисные здания, парковочные территории, затраты на содержание транспорта, и т.д. Здесь, разумеется, тоже должен применяться анализ будущих денежных потоков, но то, как в действительности происходит оценка таких проектов, часто зависит от корпоративной культуры и обычаев компании. В общем, для принятия решений, связанных с заменой оборудования, в особенности решений по инвестициям в обслуживание существующих предприятий, требуются относительно простые вычисления и небольшое количество исходных данных. Более подробный анализ необходим для проектов по замене оборудования, направленных на снижение затрат, для расширения существующих продуктовых линий и особенно для решений об инвестициях в новые товары или рынки. Кроме того, в каждой категории проекты разбиваются по их стоимости: более крупные вложения требуют гораздо более подробного анализа и одобрения на более высоком уровне руководства.

Схожесть составления капитального бюджета и оценки ценных бумаг

Как только выделен потенциальный проект для капитального бюджетирования, его оценка включает те же стадии, что используются при анализе ценных бумаг.

1. Во-первых, должны быть определены затраты на осуществление проекта. Это аналогично нахождению цены, которая должна быть уплачена за акцию или облигацию.

2. Затем менеджеры прогнозируют потоки денежных средств от проекта, включая ликвидационную стоимость актива в конце его предполагаемого срока службы. Это аналогично прогнозированию будущих потоков дивидендов или выплат процентов по акциям или облигациям вместе с ожидаемой ценой продажи акций или номиналом облигаций при погашении.

3. Далее, должен быть спрогнозирован риск предполагаемых потоков денежных средств. Это требует наличия информации о вероятностном распределении потоков денежных средств.

4. Учитывая риск проекта, менеджеры определяют стоимость капитала, при которой должны дисконтироваться потоки денежных средств. Сам процесс дисконтирования эквивалентен нахождению денежных потоков по ценной бумаге.

5. Наконец, приведенное значение ожидаемых денежных потоков сравнивается с необходимыми затратами. Если приведенное значение потоков превышает затраты, проект должен быть принят; в противном случае он должен быть отклонен.

Если индивидуальному инвестору удастся приобрести акции или облигации, рыночная цена которых ниже их действительной стоимости, благосостояние инвестора увеличивается. Аналогично, если фирма находит (или создает) инвестиционный проект, приведенное значение денежных потоков которого выше его стоимости, общая стоимость фирмы увеличивается. Таким образом, между составлением капитального бюджета и оценкой финансовых активов существует прямая связь: чем более эффективны процедуры составления капитального бюджета фирмы, тем выше ее стоимость и цена ее акций.

12.3. Правила принятия решений по составлению капитального бюджета

Для оценки проектов и принятия решения о том, должны ли они включаться в капитальный бюджет, используется шесть ключевых методов: 1) период (срок) окупаемости (PP); 2) срок дисконтированной окупаемости (DPP); 3) чистое приведенное значение (NPV); 4) внутренняя доходность

(рентабельность), (IRR); 5) модифицированная внутренняя доходность (рентабельность), (MIRR) и 6) индекс рентабельности (PI). Объясним, как определяется каждый из критериев оценки, а затем определим, насколько эффективен каждый из них для обнаружения тех проектов, которые максимально увеличивают цену на акции фирмы.

Для иллюстрации каждого метода используем данные о денежных потоках проектов S и L, представленных на рис. 12.1 (S – это «краткосрочный» проект в том смысле, что его основные входящие денежные потоки происходят раньше, чем в проекте L). На данный момент считаем, что проекты одинаково рискованны. Кроме того, предполагаем, что приведены ожидаемые значения CF_t их денежных потоков и что они уже скорректированы для отражения эффектов налогов, амортизации, ликвидационной стоимости и т.д. далее, поскольку многие проекты требуют вложений как в основные средства, так и в оборотный капитал, мы будем считать, что инвестиционные затраты учитывают все необходимые изменения в чистом операционном оборотном капитале. Наконец, мы подразумеваем, что все потоки денежных средств происходят в конце соответствующего года.

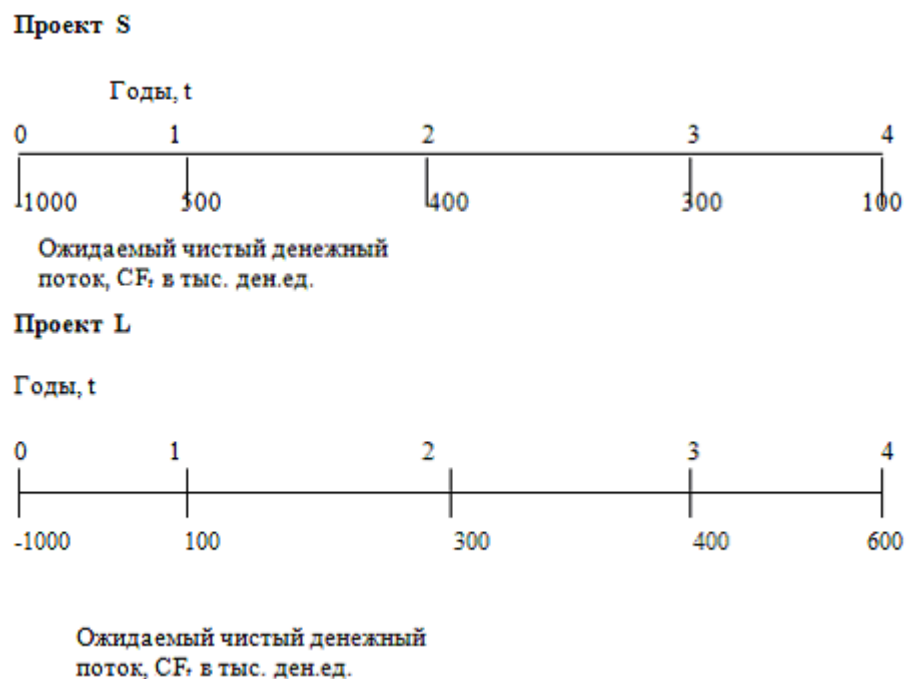


Рис. 12.1. Чистые денежные потоки проектов S и L

Период окупаемости

Период (срок) окупаемости (PP), определяемый как ожидаемое число лет, необходимых для возмещения изначальных вложений в проект, всегда самый первый метод, используемый при оценке проектов для целей включения в капитальный бюджет. Вычисление периодов окупаемости проектов S и L отражено на рис.12.2

Мы видим, что к концу года 3 кумулятивные (суммарные с момента начала осуществления проекта) входящие денежные потоки проекта S с лихой компенсировали изначальные затраты (исходящий поток). Таким образом, окупаемость происходит в течение третьего года.

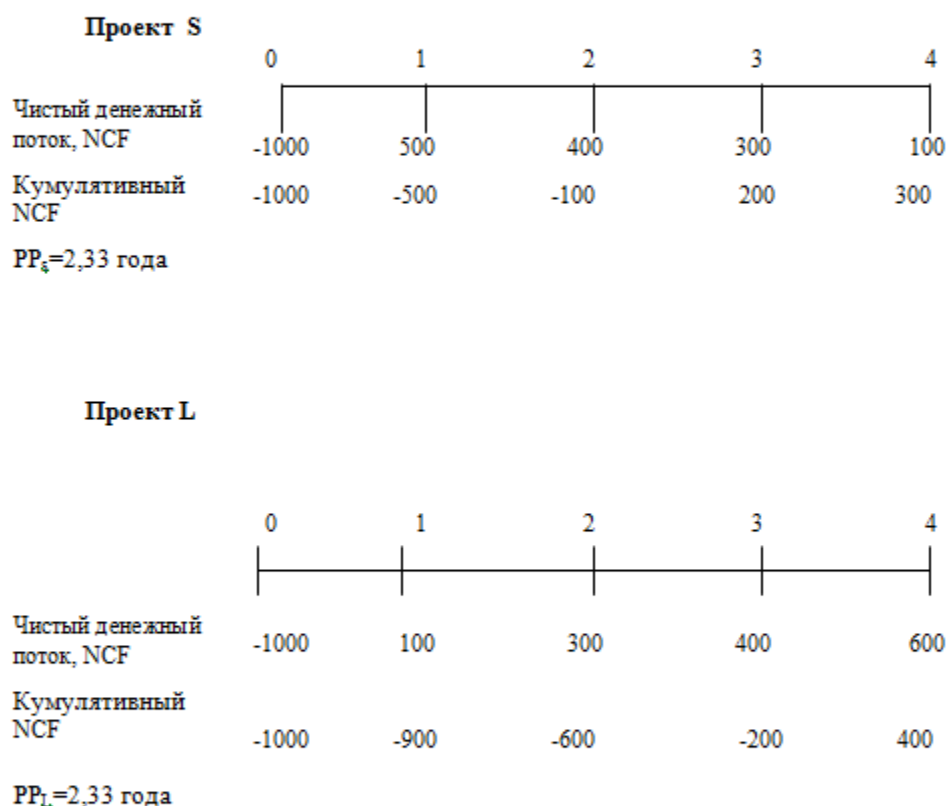


Рис. 12.2. Период окупаемости проектов S и L

Если предложить, что входящие 300 тыс. ден.ед. поступают в течение третьего года равномерно, то точный период окупаемости можно определить следующим образом:

$$\frac{\text{Срок окупаемости } s = \text{Год, предыдущий году полного возмещения затрат} + \frac{\text{Невозмещенные затраты на начало года возмещения}}{\text{Денежный поток в течение года}}}{\text{Денежный поток в течение года}} = 2 + \frac{100}{300} = 2,33 \text{ года}$$

Применяя ту же процедуру к проекту L, находим, что

$$\text{Срок окупаемости } L = 3,33 \text{ года}$$

Чем короче период окупаемости, тем лучше. Следовательно, если фирме необходим период окупаемости три года или меньше, проект S будет принят, а L – отклонен. Если бы проекты были взаимоисключающими, проект S считался бы предпочтительнее L, поскольку у последнего срок окупаемости больше. Например, установка системы транспортеров на складе

и приобретение колонны автопогрузчиков для того же склада – это взаимоисключающие проекты, поскольку принятие одного из них подразумевает отклонение другого. Независимые – это проекты, решения, о принятии которых независимы друг от друга.

Дисконтированный период окупаемости

Некоторые фирмы используют вариант обычной окупаемости, дисконтированный период окупаемости (срок дисконтированной окупаемости, DPP), который аналогичен обычному периоду окупаемости, но в данном случае ожидаемые потоки денежных средств дисконтируются по стоимости капитала проекта. Таким образом, дисконтированный период окупаемости определяется как число лет, необходимых для возмещения вложения, дисконтированными чистыми денежными потоками. На рис. 12.3 представлены дисконтированные потоки денежных средств для проектов S и L при стоимости капитала обоих проектов 10%. При этом каждый годовой денежный поток делится на следующее выражение:

$$(1+k)^t=1,10^t$$

где t – это год, в который он поступает (расходуется), а k – это стоимость капитала проекта. «Обычная» окупаемость не учитывает стоимости капитала – никаких затрат на заемные средства или собственный капитал, используемых для осуществления проекта, не отражается в потоках денежных средств или в вычислениях. При расчете дисконтированной окупаемости капитальные затраты учитываются – при дисконтировании по стоимости капитала проекта.

В остальном расчет DPP аналогичен расчету простого срока окупаемости PP:

$$DPP_S=2,0+\frac{214}{225}=2,95\text{года}$$

$$DPP_L=3,0+\frac{360}{410}=3,88\text{года}$$

Для наших проектов S и L результаты выбора не зависят от того, какой метод расчета окупаемости, PP или DPP, используется: проекту S отдается предпочтение в любом случае. Однако нередко обычная и дисконтированная окупаемости дают в противоречивые оценки.

Важный недостаток как метода окупаемости, так и метода дисконтированной окупаемости – это то, что они игнорируют потоки денежных средств, которые затрачиваются или поступают после завершения периода окупаемости проекта. Например, рассмотрим два проекта X и Y,

каждый из которых требует первоначальных инвестиционных затрат в 3 тыс. ден.ед., т.е. $CF_0 = -3000$. предположим, что оба проекта имеют стоимость капитала, равную 10%. Предполагается, что проект X будет ежегодно порождать потоки денежных средств в 1 тыс. ден.ед. в течение последующих лет, в то время как Y не будет порождать потоков в течение первых четырех лет, но на пятый год создаст единственный входящий поток в сумме 1 млн. ден.ед. Здравый смысл предполагает, что проект Y создает большую ценность для акционеров компании, но тем не менее методы окупаемости и дисконтированной окупаемости укажут на проект X как на более удачный. Следовательно, у обоих методов окупаемости имеются серьезные недостатки. Мы не будем более останавливаться на анализе этих методов.

Проект S

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------|-------------------------------|------|------|-----|-----|
| | ----- ----- ----- ----- ----- | | | | |
| Чистый денежный поток, NCF | -1000 | 500 | 400 | 300 | 100 |
| Дисконтированный NCF, ставка 10% | -1000 | 455 | 331 | 225 | 68 |
| Кумулятивный DNCF | -1000 | -545 | -214 | 11 | 79 |

$PP_{СК} = 2,95$ года

Проект L

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------|-------------------------------|------|------|------|-----|
| | ----- ----- ----- ----- ----- | | | | |
| Чистый денежный поток, NSF | -1000 | 100 | 300 | 400 | 600 |
| Дисконтированный NSF, ставка 10% | -1000 | 91 | 248 | 301 | 410 |
| Кумулятивный DNCF | -1000 | -909 | -661 | -360 | 50 |

Рис. 12.3. Период дисконтированной окупаемости проектов S и L

Тем не менее, оба метода окупаемости могут дать полезную информацию о том, насколько долго инвестированные в проект средства будут «заморожены» в нем. Таким образом, чем короче период окупаемости при постоянных других параметрах, тем при прочих равных условиях выше ликвидность проекта. Кроме того, поскольку потоки денежных средств, ожидаемые позднее, обычно более рискованны, чем потоки денежных средств в более близкой перспективе, то окупаемость часто используется в качестве показателя рискованности проекта.

Чистое приведенное значение

Как только выявлены недостатки методов окупаемости, люди начали искать иные способы оценки проектов. Одним из таких методов является метод чистого приведенного значения (NPV). Чтобы реализовать данный подход, мы выполняем следующие действия.

1. Находим приведенное к настоящему моменту времени значение каждого потока денежных средств, включая как входящие, так и исходящие потоки. Дисконтирование ведется по стоимости капитала проекта.

2. Полученные дисконтированные потоки денежных средств суммируются; сумма называется чистым приведенным значением (NPV) проекта.

3. Если NPV положительно, проект должен быть принят, а если оно отрицательно, он должен быть отклонен. Если два проекта с положительным NPV взаимоисключающие, то должен быть выбран проект с большим чистым приведенным значением.

Уравнение для вычисления чистого приведенного значения следующее:

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad (12.1)$$

Здесь: CF_t – ожидаемый чистый поток денежных средств в году t ;

k – стоимость капитала;

n – срок жизни проекта.

Исходящие потоки денежных средств рассматриваются как отрицательные потоки денежных средств; для проектов S и L только CF_0 отрицательно, но для множества крупных и длительных по срокам проектов исходящие потоки возникают в течение нескольких лет до того, как начинаются операции. Кроме того, отрицательные потоки могут возникать и позднее, например, в случае необходимости планового ремонта или замены оборудования.

При стоимости капитала 10% чистое приведенное значение проекта S составит 78,82 ден.ед.

Аналогично находим чистое приведенное значение проекта L:

$$NPV_L = 49,18 \text{ тыс. ден.ед.}$$

Таким образом, оба проекта должны быть приняты, если они независимы, но S должен быть выбран вместо L, если они взаимоисключающие.

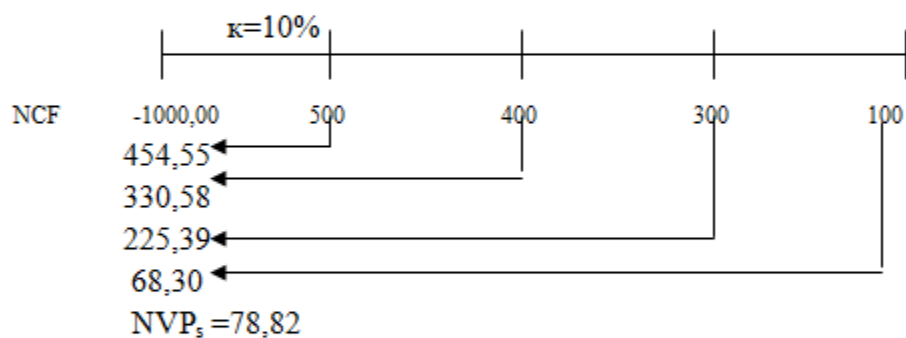


Рис. 12.4 Чистое приведенное проекта S

Логическое обоснование метода чистого приведенного значения

Логическое обоснование метода чистого приведенного значения довольно просто. Нулевое чистое приведенное значение указывает на то, что потоки денежных средств проекта достаточны для возмещения инвестированного капитала и для обеспечения необходимой нормы прибыли на этот капитал. Если проект имеет положительное чистое приведенное значение, то он порождает больше денежных средств, чем необходимо для обслуживания привлеченного для его осуществления капитала, и избыточные денежные средства накапливаются исключительно у акционеров фирмы. Следовательно, если фирма принимает проект с положительным чистым приведенным значением, то положение акционеров улучшается. В нашем примере благосостояние акционеров увеличится на 78,82 тыс. ден.ед., если фирма примет проект S, но только на 49,18 тыс. ден.ед., если она примет L. Отсюда становится понятно, почему проекту L фирма должна будет предпочесть S.

Существует также прямая связь между приведенным чистым значением проекта и экономической добавленной стоимостью (EVA) – чистое приведенное значение равно приведенному значению будущей экономической добавленной стоимости проекта. Следовательно, принятие проектов, имеющих положительное приведенное значение, должно приводить к положительной экономической добавленной стоимости и положительной рыночной добавленной стоимости (или превышению рыночной стоимости фирмы на ее балансовой стоимости). Поэтому система вознаграждений менеджеров за достижение положительной экономической добавленной стоимости приведет к использованию метода чистого приведенного значения для принятия решений по капитальному бюджетированию каждого проекта.

Внутренняя доходность (рентабельность). Внутренняя доходность (IRR) определяется как ставка дисконтирования, уравнивающая приведенное

значение ожидаемых входящих потоков проекта и приведенное значение его затрат:

$$NPV=CF_0+\frac{CF_1}{(1+k)^1}+\dots+\frac{CF_n}{(1+k)^n}=\sum_{t=0}^n\frac{CF_t}{(1+k)^t}=0 \quad (12.2)$$

Для нашего проекта S это уравнение выглядит так:

$$-1000+\frac{500}{(1+IRR)^1}+\frac{400}{(1+IRR)^2}+\frac{300}{(1+IRR)^3}+\frac{100}{(1+IRR)^4}=0$$

Таким образом, для нахождения IRR нам необходимо решить одно уравнение с одним неизвестными.

В то время как нахождение чистого приведенного значения возможно и без помощи финансового калькулятора или электронной таблицы, это не так просто в отношении внутренней доходности проекта. К счастью, решить нашу задачу можно с помощью электронной таблицы Excel. Ниже представлены значения внутренней доходности проектов S и L:

$$IRR_S=14,5\%; IRR_L=11,8\%$$

Если оба проекта имеют стоимость капитала, или барьерную ставку, равную 10%, то внутренняя доходность указывает, что если проекты независимы, оба должны быть приняты; ожидается, что оба они принесут дохода больше, чем на их осуществление будет затрачено капитала. Если они являются взаимоисключающими, проект S считается предпочтительным как имеющий большую IRR, и он должен быть принят, а проект L – отклонен. Если стоимость капитала выше 14,5%, оба проекта должны быть отклонены.

Заметьте, что уравнение (2) для нахождения внутренней доходности – это просто формула равного нулю чистого приведенного значения (1), решенная относительно ставки дисконтирования. Методы чистого приведенного значения и внутренней доходности будут практически всегда приводить к одним и тем же решениям о принятии или отклонении независимых проектов. Это происходит потому, что если чистое приведенное значение положительно, внутренняя доходность должна превышать стоимость капитала к. тем не менее эти методы даже в простейших ситуациях могут давать противоречивые результаты при оценке взаимоисключающих проектов.

Логическое обоснование метода внутренней доходности. Почему же есть смысл особо выделить внутреннюю доходность – ставку дисконтирования, уравнивающую приведенное значение затрат проекта и его денежных поступлений и соответственно приравняющую его NPV к нулю? Логика здесь следующая: 1) внутренняя доходность проекта IRR – это его ожидаемая норма прибыли; 2) если IRR превышает стоимость капитала, используемого для финансирования проекта, то после его обслуживания

останется излишек средств, и этот излишек будет накапливаться у акционеров фирмы. Следовательно, принятие проекта, внутренняя доходность которого превышает его стоимость капитала, увеличивает благосостояние акционеров. С другой стороны, если внутренняя доходность меньше стоимости капитала, то принятие проекта обременит акционеров фирмы дополнительными затратами. Именно эта характеристика «уровня безубыточности» делает внутреннюю доходность полезной при оценке капитальных проектов.

12.4. Сравнение методов чистого приведенного значения и внутренней доходности

Во многих отношениях метод чистого приведенного значения лучше метода внутренней доходности, и поэтому можно объяснить только метод NPV, утверждая, что IRR менее удобен. Однако метод внутренней доходности также хорошо знаком многим корпоративным руководителям, он широко популярен в практическом бизнесе и имеет ряд достоинств. Следовательно, важно, чтобы вы понимали и его, а также могли объяснить, почему иногда проект с более низкой IRR на самом деле оказывается предпочтительнее альтернативного проекта с более высокой внутренней доходностью.

Профили чистого приведенного значения. График, на котором изображается чистое приведенное значение проекта в зависимости от его стоимости капитала, называется профилем чистого приведенного значения (NPV); профили проектов L и S приведены на рис. 12.5. При нулевой стоимости капитала чистое приведенное значение просто равно общей сумме недисконтированных потоков денежных средств проекта.

Следует вспомнить, что внутренняя доходность определяется как учетная ставка, при которой чистое приведенное значение проекта равно нулю. Следовательно, точка, в которой профиль ее чистого приведенного значения пересекает горизонтальную ось, указывает внутреннюю доходность проекта. Поскольку мы вычислили IRR_S и IRR_L в предыдущем разделе, мы можем подтвердить этот вывод.

Профили чистого приведенного значения могут оказаться весьма полезными при анализе проектов, и мы будем часто использовать их в оставшейся части главы.

На рис. 12.5 показано, что профили чистого приведенного значения как проекта L, так и проекта S снижаются по мере увеличения стоимости капитала. Проект L имеет более высокое значение NPV при низкой стоимости капитала, в то время как S имеет более высокое чистое приведенное значение, если стоимость капитала выше ставки перелома, равной 7,2%. Заметьте также, что NPV проекта L более чувствительно к изменениям стоимости капитала, чем проекта S: одинаковое изменение оказывает большее влияние на NPV_L , чем на NPV_S . Это происходит оттого, что проект S является краткосрочным, а L – долгосрочным, а рост стоимости

капитала оказывает значительно большее влияние на отдаленные, чем на ближайшие потоки денежных средств. Таким образом, если проект обеспечивает большую часть денежных потоков в ближайшие годы, его чистое приведенное значение будет снижаться с ростом стоимости капитала не слишком резко, NPV же проекта, потоки денежных средств которого поступают позднее, из-за роста стоимости капитала может пострадать более серьезно.

Независимые проекты. Если оцениваются независимые проекты, то критерии чистого приведенного значения и внутренней доходности, как уже было сказано, практически всегда приводят к одному и тому же решению о принятии или отклонении проекта: если чистое приведенное значение говорит в пользу принятия проекта, внутренняя доходность также указывает на его предпочтительность. Чтобы понять, почему это происходит, будем считать, что проекты L и S являются независимыми, и посмотрим снова на рис. 12.5. Видно, что 1) критерий внутренней доходности для любого из проектов заключается в том, что стоимость проекта меньше (находится левее на оси абсцисс) его IRR; и 2) всегда, когда стоимость капитала проекта меньше внутренней доходности, его NPV положительно. Таким образом, при любой стоимости капитала, меньшей 11,8%, проект L будет приниматься согласно обоим критериям, в то время как оба метода оценки укажут на его неприемлемость, если стоимость капитала превысит 11,8%.

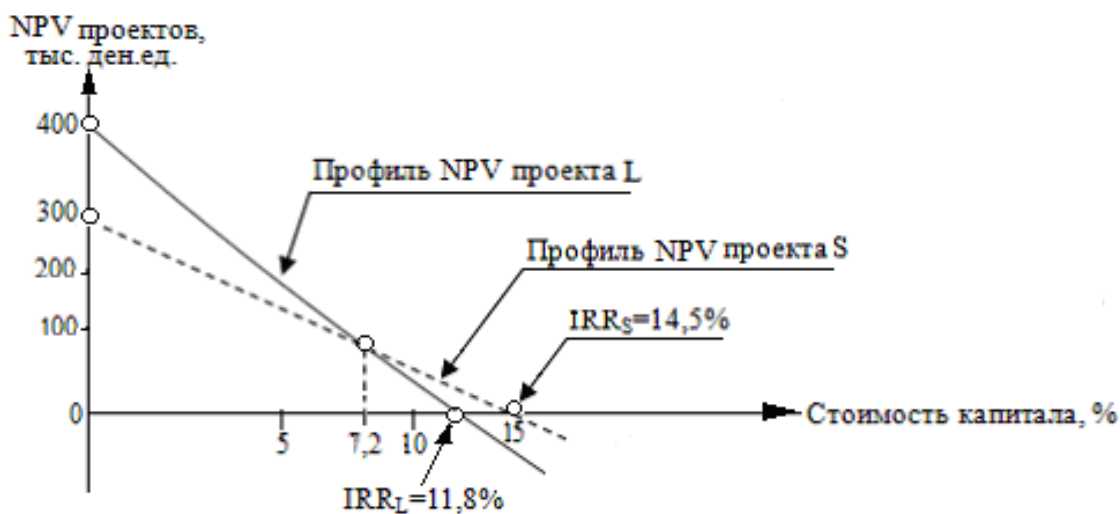


Рис. 12.5. Профили чистого приведенного значения: NPV проектов L и S при различных значениях стоимости капитала

Взаимоисключающие проекты. Теперь давайте предположим, что проекты L и S являются взаимоисключающими, а не независимыми. Иначе говоря, мы можем выбрать либо проект S, либо проект L, либо отклонить оба проекта, но мы не можем принять оба.

На рис. 12.5 видно, что, если стоимость капитала больше ставки перелома, равной 7,2%, оба метода NPV и IRR приводят к выбору проекта S. Однако если стоимость капитала меньше ставки перелома, то по методу чистого приведенного значения проекта L оценивается выше, в то время как метод внутренней доходности подсказывает, что проект S предпочтительней. Таким образом, если стоимость капитала меньше ставки перелома, то выводы этих двух критериев противоречат друг другу. Метод чистого приведенного значения подсказывает выбор проекта L, тогда как методу внутренней доходности выбирает S. Какой же выбор в таком случае считать верным? Логика подсказывает, что метод чистого приведенного значения лучше, поскольку он позволяет выбрать проект, максимально увеличивающий благосостояние акционеров.

Профили чистого приведенного значения проектов чаще всего пересекаются, и это приводит к возникновению противоречий в следующих двух случаях: 1) когда существуют значительные различия в масштабах проектов, что означает, что затраты на осуществление одного из них существенно превосходят затраты на осуществление другого; и 2) когда распределение потоков денежных средств по времени от двух проектов отличается настолько существенно, что большая часть потоков денежных средств от одного проекта поступает в первые годы, в то время как от другого проекта – позднее. Именно этот случай и демонстрирует наш пример с проектами S и L.

Ключ к разрешению конфликтов между взаимоисключающими проектами содержится в ответе на следующий вопрос: насколько полезнее генерировать потоки денежных средств раньше, чем позже? Предпочтение раннего получения денежных потоков зависит от дохода, который мы можем получить по ним позднее, т.е. ставки, при которой мы можем их реинвестировать. При этом метод чистого приведенного значения предполагает, что ставка, по которой потоки денежных средств могут быть реинвестированы, - это стоимость капитала проекта, в то время как использование метода внутренней доходности подразумевает, что фирма может реинвестировать средства по этой ставке IRR.

Какое из предложений более естественно: что потоки денежных средств могут быть реинвестированы по стоимости капитала или по ставке внутренней рентабельности проекта? Очевидно, предложение о реинвестировании денежных потоков проекта по его стоимости капитала более реалистично, поскольку эта стоимость определяется затратами на обслуживание капитала, привлеченного извне проекта. Следовательно, мы приходим к заключению о том, что метод NPV более обоснован: он

опирается на более разумное предположение о реинвестировании по стоимости капитала.

В заключение еще раз повторим, что в случае, когда проекты являются независимыми, и метод чистого приведенного значения, и метод внутренней доходности приводят к совершенно одинаковому решению о принятии или отклонении данного проекта. Однако при оценке взаимоисключающих проектов, особенно проектов, отличающихся своими масштабами или распределением денежных потоков по времени, должен применяться метод чистого приведенного значения.

Множественные внутренние доходности. Существует еще одна ситуация, в которой нельзя применить метод внутренней доходности, - это случай, когда рассматриваются проекты с необычными потоками денежных средств. Считается, что проект имеет обычные денежные потоки, если он вначале предполагает наличие одного или нескольких исходящих потоков (затрат), за которыми следует ряд входящих потоков (денежных поступлений). Однако если проект требует исходящего потока денежных средств в некоторый момент по ходу его реализации, то проект считается необычным. Проекты с необычными потоками денежных средств представляют особую сложность, когда они оцениваются по методу внутренней доходности, и наиболее часто возникающая в этом случае проблема – это проблема множественности IRR.

Оказывается, что если решить уравнение (12.2) относительно внутренней доходности проекта с необычными потоками денежных средств, то можно получить более одного значения IRR.

На самом деле уравнение (12.2) представляет собой многочлен степени n , и поэтому оно в принципе имеет n различных корней (решений). Если денежные потоки по проекту обычные, то все корни этого многочлена, кроме одного, - комплексные либо отрицательные, что, очевидно, бессмысленно, и поэтому получается только одно значение IRR. Однако когда проект имеет необычные потоки денежных средств, возникает возможность появления нескольких положительных вещественных корней.

Чтобы проиллюстрировать это, предположим, что фирма рассматривает возможность затратить 1,6 млн. ден.ед. на разработку открытого угольного разреза (проект М). Проект принесет поток денежных средств в размере 10 млн. ден.ед. в конце года 1, но позднее, в конце года 2, те же 10 млн. ден.ед. будут потрачены на рекультивацию территории. Следовательно, предполагаемые чистые потоки денежных средств проекта будут таковы (в млн. ден.ед.):

| Год 0 | Конец года 1 | Конец года 2 |
|-------|--------------|--------------|
| -1,6 | +10 | -10 |

Соответственно уравнение (12.2) в данном случае будет иметь следующий вид:

$$NPV = \frac{-1,6}{(1 + IRR)^1} + \frac{10}{(1 + IRR)^2} + \frac{-10}{(1 + IRR)^3} = 0$$

Решая уравнение, находим, что $NPV=0$, когда $IRR=25\%$, а также когда $IRR=400\%$. Следовательно, внутренняя доходность этого проекта может составлять и 25, и 400%. Это явление графически отражено на рис. 12.6.

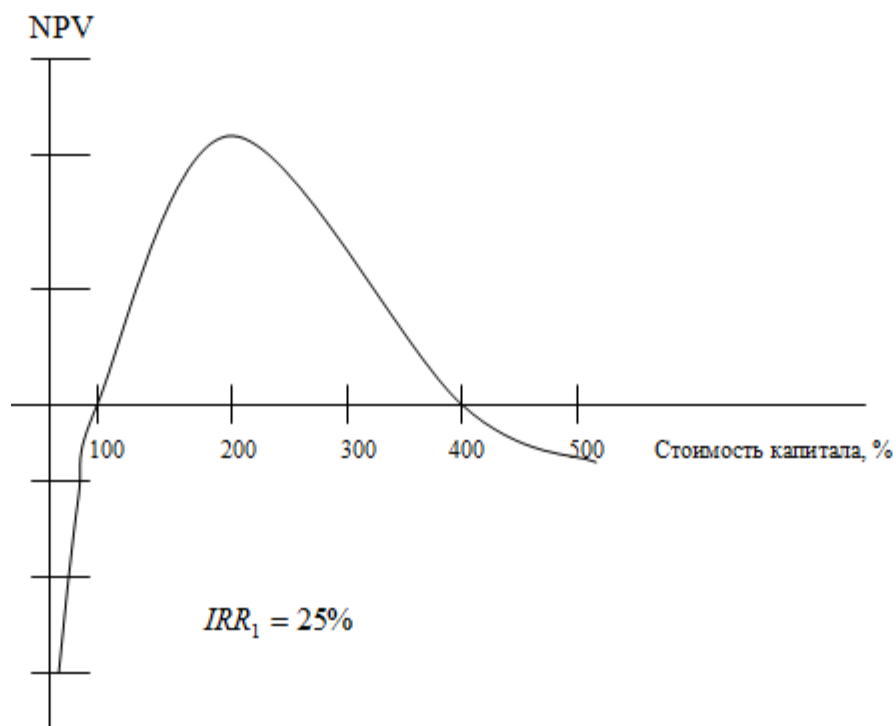


Рис. 12.6. Внутренняя доходность проекта М

Несмотря на то, что практически все теоретические работы однозначно указывают на то, что в случае противоречивости выводов критериев NPV и IRR следует использовать метод чистого приведенного значения, опросы показывают, что многие руководители, тем не менее, отдают предпочтение скорее методу внутренней доходности. Очевидно, менеджеры интуитивно считают его более привлекательным для оценки вложений в наглядных терминах дисконтированных денежных потоков.

Можно ли мы, учитывая этот факт, придумать показатель процентной оценки, который был бы свободен от недостатков внутренней доходности? Ответ оказывается довольно часто положительным. Показатель, на котором основан новый критерий, называется модифицированный внутренней доходностью (IRR, MIRR). Он определяется следующим образом:

PV затрат проекта =

$$\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+k)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n CIF_t (1+k)^{n-t}}{(1+MIRR)^n} = \frac{FV}{(1+MIRR)^n}$$

где PV - будущая стоимость денежных поступлений (FV), (12.3)
COF обозначает исходящие потоки денежных средств, а CIF - входящие потоки. Таким образом, член уравнения, стоящий слева, - это просто приведенное значение затрат при дисконтировании при стоимости капитала, а числитель правого члена уравнения - это наращенное, будущее значение FV входящих потоков. Ставка дисконтирования, приравнивающая приведенное значение FV приведенному значению затрат, как раз и называется модифицированной внутренней доходностью (MIRR).

Если компания несет затраты в момент времени t=0 и если первый входящий поток денежных средств от операций происходит во время t=1, как в случае проектов S и L, представленных на рис.12.1, то можно использовать также и формулы (12.4):

$$\text{Затраты} = COF_0 = \frac{\sum_{t=0}^n CIF (1+k)^{n-t}}{(1+MIRR)^n} = \frac{FV}{(1+MIRR)^n} \quad (12.4)$$

Мы можем проиллюстрировать это уравнение на примере проекта S (рис. 12.7):

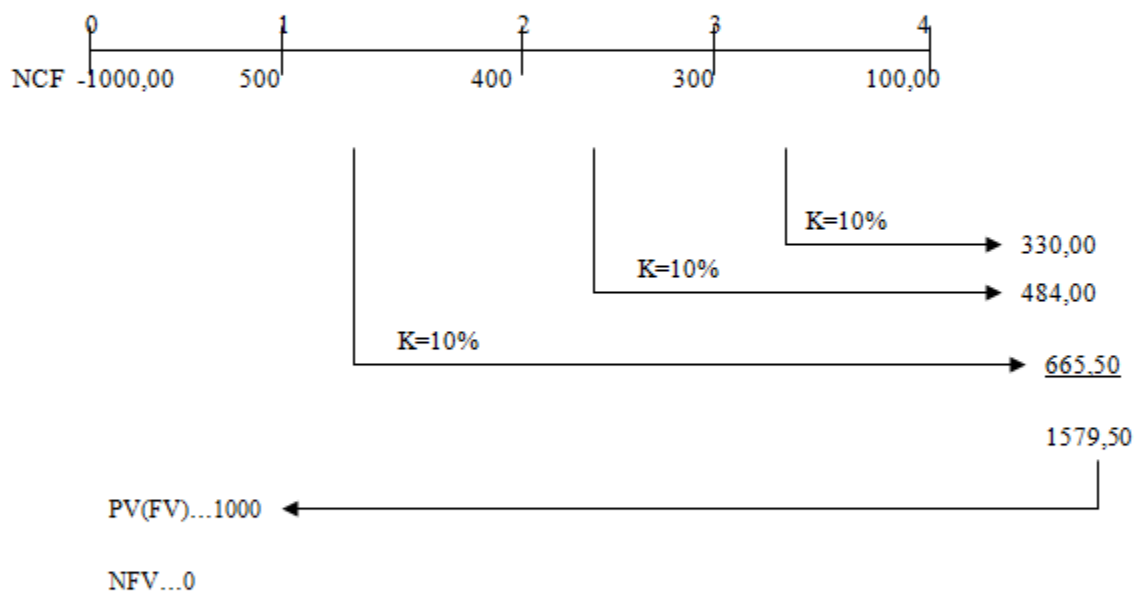


Рис. 12.7 Практическая иллюстрация уравнения (12.4)

В итоге мы получаем $MIRR_s = 12,1\%$. Аналогично мы находим $MIRR_L = 11,3\%$. Модифицированная внутренняя доходность MIRR имеет значительное преимущество перед обычной внутренней рентабельностью IRR. Так, расчет MIRR подразумевает, что потоки денежных средств от всех

проектов реинвестируются по стоимости капитала, в то время как обычная внутренняя доходность подразумевает, что потоки денежных средств от каждого проекта реинвестируются по собственной внутренней ставке проекта. Поскольку реинвестирование по стоимости капитала в общем случае более корректно, MIRR – лучший показатель действительной рентабельности проекта. Кроме того, модифицированная внутренняя доходность также решает проблему множественности ставок IRR.

Возникает вопрос: одинаково ли приемлемы на практике методы модифицированной внутренней доходности и чистого приведенного значения для выбора из двух взаимоисключающих проектов? Если два проекта имеют одинаковый масштаб и одинаковый срок жизни, то анализ по методам чистого приведенного значения и MIRR всегда приводит к одному и тому же решению. Кроме того, если проекты имеют одинаковый масштаб, но различные сроки жизни, то метод модифицированной внутренней доходности всегда приводит к тому же решению, что и метод чистого приведенного значения, если для обоих проектов MIRR рассчитывается в предположении, что срок их жизни равен сроку более долгосрочного проекта (для более «короткого» проекта недостающие денежные потоки считаются нулевыми). Однако если проекты имеют различные масштабы, противоречия между выводами этих критериев все равно могут возникать. Например, если бы мы выбрали между крупными проектами L и небольшим проектом S, которые были бы взаимоисключающими, мы могли бы столкнуться с ситуацией, когда $NPV_L > NPV_S$, но $MIRR_S > MIRR_L$.

В итоге мы приходим к заключению о том, что модифицированная внутренняя доходность предпочтительна по отношению к «обычной» внутренней доходности в качестве показателя «действительной» нормы прибыли проекта, но метод чистого приведенного значения все равно остается лучшим способом выбора между конкурирующими проектами, поскольку он обеспечивает более точную демонстрацию того, что каждый проект увеличит стоимость фирмы.

12.5. Индекс рентабельности

В заключение мы приведем еще один метод оценки проектов – индекс рентабельности (PI):

$$PI = \frac{\text{PV будущих проектов}}{\text{PV затрат}} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+k)^t}} \quad (12.5)$$

PI показывает относительную рентабельность проекта, или приведенное

значение его денежных поступлений на 1 ден.ед. приведенных затрат. Индекс рентабельности проекта S, рассчитанный при стоимости капитала, равной 10%, составляет 1,079 ден.ед.:

$$PI_s = \frac{1078,82}{1000} = 1,079$$

Таким образом, предполагается, что проект S принесет 1,079 ден.ед. на каждый вложенный в него доллар инвестиций. Проект L, имеющий $PI_L = 1,049$, при несет 1,049 ден.ед. на каждую ден.ед. вложений.

Проект является приемлемым, если его PI больше единицы, и чем выше PI, тем выше оценивается проект. Следовательно, если проекты независимы, то по критерию индекса рентабельности должны быть приняты и проект S, и проект L. Если эти проекты являются взаимоисключающими, проект S будет считаться предпочтительнее проекта L.

С математической точки зрения методы чистого приведенного значения, внутренней доходности, модифицированной внутренней доходности и индекса рентабельности будут всегда приводить к одинаковым решениям о принятии или отклонении проекта, если проекты независимы: если чистое приведенное значение проекта положительно, его внутренняя доходность и модифицированная внутренняя доходность будут всегда превосходить к, а его PI будет всегда больше единицы. Однако эти методы могут давать противоречивые оценки в случае взаимоисключающих проектов.

12.6. Пост – анализ и сопровождение проекта

Важный аспект процесса составления капитального бюджетирования – это пост – анализ и сопровождение проекта, которые включают: 1) сравнение действительных результатов с ожидавшими при принятии решения о реализации проекта и 2) объяснение причин возникновения различий. Например, многие фирмы требуют, чтобы их операционные отделения в течение шести месяцев после запуска проекта составляли ежемесячные отчеты и ежеквартальные отчеты в последующий период, пока показатели проекта не достигнут ожидаемого уровня.

Тремя главными целями проведения пост-анализа являются следующие.

1. Улучшение прогнозов. Если те, кто принимают решения, вынуждены сравнивать свои прогнозы с действительными результатами, они получают возможность более точного прогнозирования результатов дальнейших проектов. Сознательные и бессознательные ошибки выявляются и устраняются, изыскиваются новые методы прогнозирования, наконец, люди

просто стремятся все делать лучше, включая составление прогнозов, если они знают, что их действия контролируются.

2. Совершенствование операционной деятельности. Предприятия управляются людьми, и люди могут работать с высоким или низким уровнем эффективности. Когда руководителя отделения составляют прогноз его деятельности, эти люди в определенном смысле ставят на свою репутацию. Если затраты оказываются выше предполагаемого уровня, а продажа ниже, менеджеры оказываются вынуждены бороться за улучшение и за доведение их до плановых.

3. Определение возможностей прекращения. Хотя решения осуществлять проект могло в момент его принятия быть верным, дела не всегда начинают идти так, как хотелось бы. Если начальные результаты работы показывают, что проект вряд ли достигнет плановой рентабельности, для фирмы может быть лучшим выходом досрочно прекратить его реализацию. Более того, большинство проектов в определенный момент своего срока жизни теряют свою экономическую жизнеспособность и должны быть остановлены. Пост – анализ проекта позволяет обнаружить этот акт, а его сопровождение – найти наилучший момент для прекращения проекта.

Пост – анализ – это непростой процесс, и определенные затруднения здесь может вызвать целый ряд факторов. Во-первых, каждый элемент прогноза денежных потоков подвержен неопределенности, и поэтому определенный процент проектов, осуществляемых фирмой, обязательно будет неудачным. Этот факт необходимо учитывать при оценке эффективности работы руководителей, когда те предъявляют требования на капитальные ресурсы. Во-вторых, иногда проекты не отвечают ожиданиям по причинам, находящимся вне сферы контроля руководителей, и по причинам, которые никто реально не может предполагать. В-третьих, часто трудно отделить результаты одного проекта от результатов деятельности целого подразделения фирмы. Наконец, в – четвертых, часто сложно выявить вину и заслугу руководителя в достижении того или иного результата, поскольку менеджеры, ответственные за реализацию данного проекта, к соответствующему моменту могли уже заняться иными вопросами.

Результаты пост – анализа часто приводят к заключению о том, что 1) фактические NPV большинства проектов, направленных на снижение затрат, незначительно превосходят плановые; 2) у проектов по расширению бизнеса фактические NPV обычно оказываются ниже предполагаемых значений и 3) у проектов по запуску новых товаров или выходу на новые рынки фактические NPV, случается, оказываются существенно меньше предполагаемых. Таким образом, в анализе могут возникать определенные систематические искажения, и компании, понимающие это, должны проводить соответствующие корректировки и таким образом совершенствовать свой процесс капитального бюджетирования.

12.7. Выбор оптимального капитального бюджета

Оптимальный капитальный бюджет – это набор проектов, совместная реализация которых максимально увеличит стоимость фирмы. Финансовая теория утверждает, что должны приниматься все проекты, имеющие положительное чистое приведенное значение, и что оптимальный капитальный бюджет может состоять только из проектов, имеющих положительное NPV. Однако на практике менеджеры в процессе капитального бюджетирования могут столкнуться с двумя посторонними трудностями, которые приходится также учитывать: 1) возрастание предельной стоимости капитала по мере его привлечения и 2) ограничение (рационализация капитала) на капитальные ресурсы, доступные для использования при инвестировании.

Рост предельной стоимости капитала. Стоимость капитала может зависеть от объема привлекаемых средств, т.е. капитального бюджета. В частности, эмиссионные затраты при выпуске новых акций или привлечении нового облигационного долга могут оказаться достаточно высокими. Это означает, что стоимость капитала может скачкообразно возрасти после того, как компания израсходует все свои внутренние капитальные ресурсы и будет вынуждена обращаться за внешним финансированием. Кроме того, инвесторы часто воспринимают крупные капитальные вложения как более рискованные, что также может привести к увеличению стоимости капитала по мере увеличения масштабов капитального бюджета. В результате некоторый проект может иметь положительное чистое приведенное значение, если он является частью инвестиционного пакета «обычного масштаба», но он же может получить отрицательное NPV, если будет включено в состав «раздутого» капитального бюджета.

Рационализация капитала. Почему же компаниям приходится достаточно часто отказываться от проектов с положительным NPV? Мы перечислим лишь несколько возможных причин, а также предложим варианты выхода из такой неприятной ситуации.

1. Сопrotивление выпуска новых акций. Акционеры и менеджеры многих фирм крайне отрицательно относятся к выпуску новых акций. Поэтому все капитальные затраты их компаний приходится финансировать только за счет заемных средств и денежных потоков, образуемых внутри фирмы. Кроме того, большинство фирм пытается придерживаться своей целевой структуры капитала, что, наряду с нежеланием привлекать новый собственный капитал, ограничивает также и количество заемных средств, которые могут привлекаться в течение года. Результатом могут стать

серьезное сдерживание роста активов компании и торможение новых проектов.

Такого рода сопротивление выпуску новых акций может, в частности, объясняться следующими причинами: а) затраты на размещение выпуска могут быть очень высокими; б) инвесторы могут воспринимать выпуск новых акций как сигнал к тому, что собственный капитал компании переоценен; в) компания должна будет при эмиссии раскрыть рынку важную стратегическую информацию, тем самым лишаясь некоторых своих конкурентных преимуществ; и, наконец, г) менеджеры и собственники могут просто опасаться враждебного поглощения фирмы. Чтобы избежать подобных опасностей, многие компании попросту предпочитают ограничивать свои капитальные расходы.

Тем не менее, вместо введения в каком – то роде искусственного ограничения на капиталовложения компании могли бы учесть все подобные риски, связанные с привлечением собственного капитала, в его средневзвешенной стоимости – барьерной ставке для проектов. Если даже при использовании этой высокой стоимости капитала все еще останутся проекты с положительным NPV, то у фирмы уже не будет оснований от них отказываться.

2. **Ограниченность нефинансовых ресурсов.** Иногда персонал компании, как выясняется, не обладает в достаточном количестве управленческими или специальными навыками и знаниями, чтобы одновременно осуществлять все проекты, имеющие положительное чистое приведенное значение. Другими словами, проекты фирмы в действительности оказываются не независимыми: фирма не может принять их все. Чтобы не допустить возникновения возможных трудностей, вызванных излишним «распылением» сил квалифицированных сотрудников по отдельным направлениям деятельности, многие фирмы просто ограничивают количество одновременно осуществляемых проектов. Наилучшим методом оптимального выбора проектов в данном случае будет, вероятно, применение методов линейного программирования. Каждому проекту с положительным NPV сопоставляется определенная группа способных ему осуществить квалифицированных специалистов, а затем решается математическая задача выбора проектов с максимальным суммарным NPV, удовлетворяющих ограничениям числа специалистов каждой требуемой квалификации.

3. **Контроль ошибок и прогнозирования.** Многие менеджеры оказываются также склонны к переоценке денежных потоков проектов при оценке последних. Некоторые фирмы пытаются контролировать такого рода ошибки, требуя от менеджеров применения сознательно завышенной стоимости капитала; другие пытаются это делать с помощью рационирования капитальных ресурсов. Понятно, что ни одно из этих решений не является достаточно эффективным, поскольку менеджеры быстро адаптируются к новым «правилам игры» и начинают еще более завышать оценки денежных

потоков. Как представляется, лучшее решение в данном случае – реализовать широкую программу пост – анализа и сопровождения проектов и связать точность прогнозов с вознаграждением, которое получают менеджеры, инициирующие их реализацию.

Вопросы:

1. Дайте определение следующих терминов:
 - 1.1 капитальный бюджет, капитальное бюджетирование, стратегический бизнес-план;
 - 1.2 обычный период окупаемости, период дисконтированной окупаемости (дисконтированный период окупаемости);
 - 1.3 независимые проекты, взаимоисключающие проекты;
 - 1.4 дисконтирование денежных потоков;
 - 1.5 метод чистого приведенного значения, метод внутренней доходности, метод модифицированной внутренней доходности, индекс рентабельности, барьерная ставка;
 - 1.6 профили чистого приведенного значения, ставка перелома;
 - 1.7 обычные потоки денежных средств, проекты с необычными потоками денежных средств, множественные внутренние доходности;
 - 1.8 учет реинвестирования денежных потоков;
 - 1.9 рационализация капитала
2. Как используется классификация проектов (например, проекты замены оборудования, выхода на новые рынки и т.д.) в процессе капитального бюджетирования?
3. Объясните, почему чистое приведенное значение относительно долгосрочного проекта обычно более чувствительно к изменениям стоимости капитала, чем NPV краткосрочного.
4. Объясните, в каких случаях при сравнении двух взаимоисключающих проектов краткосрочный проект может считаться лучшим при использовании критерия чистого приведенного значения, если стоимость капитала велика, а более долгосрочный – лучшим при низкой стоимости капитала. Будут ли изменения стоимости капитала вызывать изменение сравнительной оценки подобных проектов по методу внутренней доходности?
5. В каком смысле учет реинвестирования денежных потоков от проектов учитывается при использовании методов чистого приведенного значения, внутренней доходности и модифицированной внутренней доходности? Какой считается ставка, по которой реинвестируются денежные потоки в каждом из этих случаев?

Задания:

1. Представьте, что вы – финансовый аналитик компании «К». Управляющий по капитальному бюджетированию попросил вас

проанализировать два инвестиционных предложения проекты X и Y. Каждый проект имеет требует затрат в сумме 10 тыс. ден.ед. и имеет стоимость капитала 12%. Ожидаемые чистые денежные потоки от этих проектов представлены ниже (табл.1):

Таблица 1

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, тыс. ден.ед. | |
|------|--|----------|
| | Проект X | Проект Y |
| 0 | (10) | (10) |
| 1 | 6.5 | 3.5 |
| 2 | 3 | 3.5 |
| 3 | 3 | 3.5 |
| 4 | 1 | 3.5 |

1.1 Рассчитайте срок окупаемости каждого проекта, его чистое приведенное значение, внутреннюю доходность и модифицированную внутреннюю доходность.

1.2 Какие проект или проекты должны быть приняты, если они независимы?

1.3 Кокой проект должен быть принят, если проекты взаимоисключающие?

1.4 Может ли изменение стоимости капитала привести к противоречию между оценками этих проектов по методам чистого приведенного значения и внутренней доходности?

1.5 Почему и при каких обстоятельствах может возникнуть это противоречие?

2. Срок окупаемости. Проект K имеет стоимости 52 125 ден.ед., его ожидаемые входящие денежные потоки составляют 12 тыс. ден.ед. в год в течение 8 лет, а его стоимость капитала равна 12%. Найдите период окупаемости этого проекта.

3. Чистое приведенное значение. Каково чистое приведенное значение проекта из задачи 7?

4. Внутренняя доходность. Какова внутренняя доходность проекта из задачи 2?

5. Срок дисконтированной окупаемости. Каков дисконтированной окупаемости проекта из задачи 2?

6. Модифицированная внутренняя доходность. Какова модифицированная внутренняя доходность проекта из задачи 2?

7. Чистое приведенное значение. Ваше подразделение рассматривает два инвестиционных проекта, каждый из которых требует предварительных затрат в размере 15 млн. ден.ед. Вы прогнозируете, что вложения образуют следующие чистые потоки денежных средств (табл.2):

Таблица 2

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, млн. ден.ед. | |
|------|--|----------|
| | Проект А | Проект В |
| 1 | 5 | 20 |
| 2 | 10 | 10 |
| 3 | 20 | 6 |

Каковы чистые приведенные значения двух проектов, если стоимость капитала составляет 5%? 10%? 15%?

8. Чистые приведенные значения, внутренние доходности, модифицированные внутренние доходности независимых проектов. Компания «К» рассматривает включение в годовой капитальный бюджет двух проектов: по приобретению грузовика и подъемно-транспортной системы. Проекты являются независимыми. Затраты на грузовик составляют 17 тыс. ден.ед., а на подъемно-транспортную систему – 22 430 ден.ед. Стоимость капитала фирмы 14%. Потоки денежных средств налогообложения, включая амортизацию, ожидаются следующие (табл. 3):

Таблица 3

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, ден.ед. | |
|------|---|-------------------------------|
| | грузовик | Подъемно-транспортная система |
| 1 | 5100 | 7500 |
| 2 | 5100 | 7500 |
| 3 | 5100 | 7500 |
| 4 | 5100 | 7500 |
| 5 | 5100 | 7500 |

Вычислите для каждого из проектов чистое приведенное значение, внутреннюю доходность, модифицированную внутреннюю доходность и укажите стоит ли принять или отклонить каждый из них.

9. Чистые приведенные значения, внутренние доходности, модифицированные внутренние доходности взаимоисключающих проектов. Компания «К» должна выбрать между вложением средств в бензиновый или в электрический автопогрузчик для перемещения материалов по заводу. Поскольку оба автопогрузчика выполняют одну и ту же функцию, фирма должна выбрать только один (проекты взаимоисключающие). Электрический погрузчик стоит дороже, но он будет дешевле в эксплуатации; его стоимость 22 тыс. ден.ед., в то время как стоимость бензинового погрузчика 17,5 тыс. ден.ед. Стоимость капитала, применяемая к обоим капиталовложениям, составляет 12%. Прогнозируется, что срок эксплуатации обоих видов автопогрузчиков составит 6 лет, в течение которых чистые потоки денежных средств от электрического автопогрузчика составят 6290 ден.ед. в год, а от бензинового – 5 тыс. ден.ед. в год. Ежегодные денежные потоки включают затраты на амортизацию. Вычислите чистое приведенное значение и внутреннюю доходность для проекта по приобретению каждого типа погрузчиков и решите, что можно порекомендовать.

10. Методы составления капитального бюджета. Проект S имеет стоимость 10 тыс. ден.ед. и предполагается, что он будет приносить выгоду (потоки денежных средств) в размере 3 тыс. ден.ед., в год в течении пяти лет. Проект L имеет стоимость 25 тыс. ден.ед., и предполагается, что он также в течение пяти лет будет приносить денежные потоки в размере 7400 ден.ед. в год. Вычислите чистые приведенные значения, внутренние доходности, модифицированные внутренние доходности, а также индексы рентабельности этих проектов, учитывая, что стоимость капитала составляет 12%. Какой из проектов будет выбран при использовании каждого из методов, если они являются взаимоисключающими? Какой из них должен быть в действительности выбран?

11. Модифицированная внутренняя доходность и чистое приведенное значение. Ваша компания рассматривает два взаимоисключающих проекта, X и Y, затраты на которые и потоки денежных средств представлены ниже (табл. 4):

Таблица 4

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, ден.ед. | |
|------|---|--------|
| | X | Y |
| 0 | (1000) | (1000) |
| 1 | 100 | 1000 |
| 2 | 300 | 100 |
| 3 | 400 | 50 |
| 4 | 700 | 50 |

Проекты в равной степени рискованны, и их стоимость капитала равна 12%. Выберите лучший проект, основываясь на критерии модифицированной внутренней доходности. Каково NPV лучшего проекта?

12. Анализ чистого приведенного значения и внутренней доходности. После открытия нового золотого месторождения на Калыме компания «К» должна решить, открывать или нет на этом месторождении рудник. Наиболее экономически эффективный способ добычи золота – добыча с помощью серной кислоты – наносит окружающей среде определенный ущерб. Чтобы осуществить добычу золота, компания «К» должна будет потратить 900 тыс. ден.ед. на новое горное оборудование на новое горное оборудование и заплатить 165 тыс. ден.ед. за его установку. Добываемое золото будет приносить компании по 350 тыс. ден.ед. в течении 5 лет. Стоимость капитала компании «К» 14%. При решении этой задачи считайте, что входящие потоки денежных средств происходят в конце года.

12.1 Каковы чистое приведенное значение и внутренняя доходность данного проекта?

12.2 Следует ли осуществлять проект, если затратами на сохранение окружающей среды можно пренебречь?

12.3 Как должны учитываться расходы на экологические нужды при оценке данного или какого-либо другого проекта?

13. Анализ чистого приведенного значения и внутренней доходности. Компания «L» рассматривает два взаимоисключающих проекта. Предполагаемые чистые денежные потоки от этих проектов приведены в таблице 1.

13.1 Постройте профили чистого приведенного значения для проектов А и В.

13.2 Какова внутренняя доходность каждого проекта?

13.3 Если бы нужно было бы выбрать? Какой проект вы бы предпочли, если бы стоимость капитала составляла 17% (табл.5):

Таблица 5

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, ден.ед. | |
|------|---|----------|
| | Проект А | Проект В |
| 0 | (300) | (405) |
| 1 | (387) | 134 |
| 2 | (193) | 134 |
| 3 | (100) | 134 |
| 4 | 600 | 134 |
| 5 | 600 | 134 |
| 6 | 850 | 134 |
| 7 | (180) | - |

13.4 Какова модифицированная внутренняя доходность каждого проекта при стоимости капитала $k = 10\%$? При $k = 17\%$?

13.5 Какова в данном случае ставка перелома, и каково ее значение?

14. Анализ проектов разного масштаба. Компания «М» рассматривает два взаимоисключающих проекта расширения деятельности. Проект А (строительство крупномасштабного производства, которое будет обеспечивать потоки денежных средств в размере 8 млн. ден.ед. в год в течении 20 лет) требует затрат в размере 50 млн. ден.ед. Проект В (создание менее эффективного и более трудоемкого производства, которое будет порождать потоки денежных средств в 3,4 млн. ден.ед. в год в течение 20 лет) требует затрат в размере 15 млн. ден.ед. Стоимость капитала фирмы равна 10%

14.1 Вычислите чистое приведенное значение и внутреннюю доходность каждого проекта.

15. Множественные внутренние доходности. Компания «Н» решает, должна ли она открывать шахту, чистая стоимость которой составляет 4,4 млн. ден.ед. Предполагается, что чистые потоки денежных средств составят 27,7 млн. ден.ед. и все они поступят в конце первого года. Участок земли, где предполагается открыть шахту, должен быть впоследствии рекультивирован – на это в конце второго года потребуется еще 25 млн. ден.ед.

15.1 Постройте профиль чистого приведенного значения проекта

15.2 Должен ли проект приниматься, если $k = 8\%$ Если $k = 14\%$ Объясните свои рассуждения.

15.3 Можете ли вы представить какие-то другие ситуации составления капитального бюджета, при которых отрицательные потоки денежных

средств в течение или в конце срока жизни проекта могут привести к множественности внутренних ставок доходности?

15.4 Какова модифицированная внутренняя доходность проекта при стоимости капитала $k = 8\%$? $k = 14\%$? Приводит ли метод модифицированной внутренней доходности к такому же решению о принятии проекта, что и метод чистого приведенного значения?

16. Неравные сроки жизни проектов. Компания «Р» имеет возможность вложить средства в один из двух взаимоисключающих проектов установки оборудования. Оборудование А стоит 10 млн. ден.ед. и, как ожидается, будет обеспечивать входящие потоки денежных средств в размере 4 млн. ден.ед. в год после налогообложения в течение четырех лет. Оборудование В стоит 15 млн. ден.ед. и будет порождать денежные потоки в размере 3,5 млн. ден.ед. в год после налогообложения в течение восьми лет. Если стоимость капитала составляет 10%, какое оборудование должна использовать компания? Считайте, что в дальнейшем роста цен на установку аналогичного оборудования не предполагается.

Кейс

Предположим, что вы получили работу в компании «ГАЗ - 1» - производители запасных частей для автомобилей, выпускающих ОАО «ГАЗ» и других фирм. Ваш финансовый директор компании передал Вам оценку денежных потоков, которые могут породить два инвестиционных проекта компании. Проект «L» включает добавление нового компонента в продуктовый ряд запчастей для системы зажигания; при этом потребуются определенное время для издания рынка данной продукции, и потому с течением времени потоки денежных средств будут увеличиваться. Проект S предполагает установку дополнительного устройства в существующие модели систем зажигания; его денежные потоки с течением времени будут снижаться. Оба проекта имеют срок жизни 3 года (через 3 года компания ГАЗ планирует перейти к производству принципиально новых моделей).

Ниже представлены потоки денежных средств обоих проектов (табл.6):

Таблица 6

| Годы | Ожидаемые чистые денежные потоки, тыс. ден. ед. | |
|------|---|-------|
| | L | S |
| 0 | (100) | (100) |
| 1 | 10 | 70 |
| 2 | 60 | 50 |
| 3 | 80 | 20 |

В этих денежных потоках уже учтены амортизация, ликвидационная стоимость оборудования, затраты на наращивание оборотного капитала, а также налоги.

Финансовый директор произвел субъективную оценку риска каждого проекта и пришел к заключению, что проекты имеют риск, близкий к средним проектам компании. Средневзвешенная стоимость капитала ГАЗ-1 составляет 10%. Основываясь на этих данных, определите, один или оба проекта должны быть приняты.

1. Что понимается под процессом капитального бюджетирования? Имеются ли какие – либо аналогии между решениями, связанными с составлением капитального бюджета фирмы, и решениями об инвестировании средства в финансовые активы?

2. В чем заключается разница между независимыми и взаимоисключающими проектами? Между проектами, имеющими обычные и необычные потоки денежных средств?

3. Что такое период окупаемости? Найдите сроки окупаемости проекта L и S.

4. В чем заключается логическое обоснование принципа окупаемости? Какой проект или проекты должны быть приняты в соответствии с критерием окупаемости, если максимально приемлемый для фирмы срок окупаемости составляет два года и если проекты L и S являются независимыми? Если они являются взаимоисключающими?

5. В чем разница методов обычной и дисконтированной окупаемости?

6. В чем основной недостаток метода дисконтированной окупаемости? Приносит ли метод дисконтированной окупаемости при принятии решений о составлении капитального бюджета?

7. Дайте определение термину чистое приведенное значение. Каково чистое приведенное значение каждого проекта?

8. Каково логическое обоснование метода чистого приведенного значения? В соответствии с критерием чистого приведенного значения, какой проект или проекты должны быть приняты, если проекты являются независимыми? Если являются взаимоисключающими?

9. Изменится ли приведенное значение проектов L и S при изменении стоимости капитала?

10. Дайте определение термину внутренняя доходность. Какова внутренняя доходность проектов?

11. Как внутренняя доходность по проекту относится к доходу до срока погашения по облигации?

12. Каково логическое обоснование метода внутренней доходности? В соответствии с критерием внутренней доходности какие проекты должны быть приняты, если проекты являются независимыми? Если они являются взаимоисключающими?

13. Постройте профили чистого приведенного значения проектов L и S. При какой стоимости капитала профили пересекаются?

14. Взгляните на график профилей чистого приведенного значения. Какой проект или проекты следует принимать, если они независимы, при различных ставках стоимости капитала? Если они взаимоисключающие?

Объясните ответ. Остаются ли ваши ответы в силе при любой стоимости капитала меньше 23,6%.

15. Какова причина противоречия между оценками, которые можно получить по методам чистого приведенного значения и внутренней доходности?

16. Что понимается под учетом реинвестирования денежных потоков и как он влияет на сравнение методов чистого приведенного значения и внутренней доходности?

17. Какой метод является наилучшим? Почему?

18. Дайте определение термину модифицированная внутренняя доходность. Найдите модифицированную внутреннюю доходность проектов L и S.

19. Каковы преимущества и недостатки метода модифицированной внутренней доходности по сравнению с методом обычной внутренней доходности? Каковы преимущества и недостатки метода модифицированной внутренней доходности по сравнению с методом чистого приведенного значения?

20. Фирма рассматривает в качестве отдельного проекта Р строительство павильона составляет 800 тыс. ден.ед., и предполагается, что он принесет 5 млн. ден.ед. возрастающих потоков денежных средств в течение первого года эксплуатации. Однако далее потребуются еще год и 5 млн. ден.ед. затрат на демонтаж выставочной площади и приведение ее к исходному состоянию. Таким образом, предполагаемые чистые потоки денежных средств проекта Р выглядят следующим образом (см. табл. 7). Согласно оценкам, проект несет среднюю степень риска, поэтому его стоимость капитала равна 10%.

Таблица 7

| Период времени | Чистые денежные потоки в тыс. ден.ед. |
|----------------|---------------------------------------|
| 0 | (0,8) |
| 1 | 5,0 |
| 2 | (5,0) |

21. Каково чистое приведенное значение проекта Р? Его внутренняя доходность? Модифицированная внутренняя доходность?

22. Постройте профиль чистого приведенного значения проекта Р. Обычными и необычными являются потоки денежных средств этого проекта? Должен ли проект быть принят?

23. Изучив всех потенциальные проекты на ближайший год, финансовый директор обнаружил, что у фирмы имеется намного больше проектов с положительным чистым приведенным значением, чем обычно. Какие две проблемы может вызвать чрезмерное «раздувание» капитального бюджета этого года?

Глава 13. ДОЛГОСРОЧНОЕ ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

13.1. Общие положения

Планирование динамики состояния финансов фирмы – многоступенчатый и трудоемкий процесс. В зависимости от протяженности рассматриваемого периода различают долгосрочное и текущее планирование.

Для сбалансированного развития хозяйствующего субъекта требуется определить *целевые ориентиры* его финансового состояния на конец ближайшего года либо ряда следующих лет. Необходимо спланировать «валовые» доходы и расходы предприятия за каждый из следующих лет, расчеты с его учредителями (акционерами), динамику его активов с учетом плана капитальных вложений на каждый год, ежегодной потребности во внешнем финансировании, а также обязательств с учетом требований к желаемой («целевой») структуре капитала. Описанный подход часто называют *долгосрочным* финансовым планированием.

Если же в пределах текущего года не отслеживать происходящие и намечающиеся изменения в финансово-экономической деятельности предприятия, шансы выйти к концу года на запланированные ориентиры состояния финансов близки к нулю. Управлять движением ресурсов практически непрерывно, иначе затраты хозяйствующего субъекта существенно возрастают. Для этого необходим гораздо более детальный, чем с разбивкой по годам, план динамики доходов и расходов, а также притоков и оттоков денежных средств; во многих случаях для этого удобен помесечный формат. Такой тип планирования называют *текущим*, или *краткосрочным*. При долгосрочном финансовом планировании большее внимание уделяется финансовому состоянию фирмы, а также показателям ее доходов и расходов.

Таким образом, если долгосрочное финансовое планирование определяет, *какими* должны быть результаты каждого хозяйственного года, текущее финансовое планирование показывает путь к достижению этих результатов.

Как взаимосвязаны долгосрочные и краткосрочные плановые решения? Очевидно, долгосрочное планирование, увязываемое со стратегией компании, должно предшествовать текущему, в противном случае направление ее развития становится неопределенным.

На сколько лет готовятся долгосрочные планы? Это зависит от многих обстоятельств, в которых существует предприятие, и в большой степени от состояния его внешней среды. Имеет смысл строить перспективу развития финансов соответственно тому периоду в «жизни» компании, который более или менее четко просматривается. При изменении ситуации вокруг фирмы, например, при смене фазы экономического цикла, при появлении новых тенденций в спросе на продукцию и т.п., они пересматриваются.

Процедура долгосрочного финансового планирования несколько различается в зависимости от того, строится ли план развития уже существующего бизнеса или же дело начинается с нуля.

В первом случае исходными данными для построения плана является информация о состоянии финансов (стандартные формы финансовой отчетности – Бухгалтерский баланс, Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств и др.) предприятия на конец некоторого года X, который условно называется ниже «отчетным». Задачей является создание «картины» целевых ориентиров финансового развития предприятия на ряд последующих лет:

- финансовых результатов каждого года;
- активов и обязательств на конец каждого года в пределах горизонта планирования.

13.2. Планирование финансовых результатов

Отправной точкой финансового планирования обычно является *план продаж*. В различных ситуациях на основании плана продаж в натуральном (физическом) выражении определяют вначале либо ожидаемую выручку от продаж, либо ожидаемую себестоимость. Такой подход к планированию финансов отражает то обстоятельство, что динамика финансов организации должна непосредственно увязываться с ее экономической деятельностью; из различных финансовых показателей наиболее тесно связаны с экономическими результатами показатели отчета о финансовых результатах – доходы и расходы, существенными частями которых являются соответственно выручка и себестоимость.

Конкретный выбор в пользу выручки либо себестоимости в качестве первичного целевого финансового показателя в большой степени определяется конкурентной ситуацией, в которой приходится работать организации, а также механизмом ценообразования на продукцию. Во многих случаях фирмы вынуждены действовать в плотном конкурентном окружении, так что возможности маневрировать в области ценовой политики довольно ограничены. Цена на продукцию при этом в большей или меньшей степени является экзогенным фактором, и планирование продаж выводит на приоритетную позицию среди «спектра» финансовых показателей *выручку от продаж*.

Реже встречаются ситуации, когда имеется возможность вначале спланировать издержки, а затем с учетом требуемой рентабельности продукции установить ее цены. В таком случае первичным из планируемых показателей Отчета о финансовых результатах может оказаться себестоимость продукции (работ, услуг), а производным от него показателем – выручка от продаж.

В дальнейшем мы будем рассматривать схему планирования, отвечающую ситуации, когда с объемом продаж соотносится выручка, а

себестоимость выступает в качестве управляемого показателя, который должен быть оптимизирован, поскольку такая ситуация более типична для финансового менеджмента предприятия в условиях конкурентной экономики. В таком случае логика долгосрочного финансового планирования заключается в том, чтобы, исходя из прогноза выручки и плана капитальных вложений (инвестиций), определить целесообразную величину издержек, среднегодовую потребность фирмы в оборотных средствах, а также план финансирования внеоборотных и оборотных активов.

Тем не менее, в задачу финансового планирования входит не только согласование между собой различных показателей форм финансовой отчетности. Финансовый план должен быть оптимизирован: существует множество вариантов финансового состояния предприятия, которые можно установить в качестве ориентиров; за целевой должен быть принят наилучший из этих них. Критериями оптимизации во многих случаях служат аналитические финансовые коэффициенты – показатели ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности и оборачиваемости.

Построить удачный финансовый план с первой попытки практически никогда не удастся – в большинстве случаев плановикам приходится встречаться с различного рода препятствиями: это может быть недостаток ресурсов предприятия (либо, наоборот, их излишек, что также нельзя признать удачным решением), риск утраты платежеспособности либо финансовой устойчивости, отрицательное восприятие инвесторами политики финансирования и т.п.

План обычно подготавливается методом последовательных приближений: на первом этапе делается черновой вариант, который затем постепенно улучшается до тех пор, пока не будет признан удовлетворительным. Для оптимизации плана методом итераций удобны электронные таблицы и программные продукты, построенные на их основе.

Чтобы спланировать расходы по обычным видам деятельности, затраты обычно разделяют на условно-переменные и условно-постоянные. Если фирма увеличивает объем реализации, часть расходов по необходимости возрастает: примером являются затраты на сырье и материалы, а также часть фонда оплаты труда, «привязанная» к объему реализации. Такие затраты называют условно-переменными. Другая же часть расходов, несмотря на рост выпуска, может быть оставлена на прежнем уровне: во многих случаях к этой части расходов относятся арендные платежи, амортизация основных средств и пр.; эту часть расходов называют условно-постоянными.

В зависимости от ситуации одни и те же издержки могут выступать и в роли переменных, и в роли постоянных затрат. Если, например, для увеличения выпуска необходимы дополнительные складские помещения, которые необходимо арендовать, арендные платежи уже не будут постоянными затратами – они возрастают вместе с объемом производства. Также и заработная плата персонала, если она фиксирована, но для

наращивания производства приходится принимать в штат дополнительные единицы работников.

Допустим, с учетом разделения затрат на постоянные и переменные принято решение о том, что для 10%-ного увеличения выпуска необходимо увеличить расходы по обычным видам деятельности на 300 ден.ед.; в таком случае плановые расходы составят 4500 ден.ед. При этом финансовые результаты X+1-го года будут следующими (в ден.ед.):

Таблица 13.1

| | |
|--|------|
| Доходы (выручка от продаж) | 5500 |
| Расходы | 4500 |
| в том числе: | |
| Расходы по обычным видам деятельности (себестоимость, коммерческие и управленческие расходы) | 4350 |
| Проценты к уплате | 150 |
| Прибыль до налогообложения | 1000 |
| Налог на прибыль | 240 |
| Чистая прибыль | 760 |

Прежде чем продолжить составление плана, полезно сравнить тенденцию изменения доходов и расходов (а, следовательно, и прибыли) в новом (планируемом) году. Такое сравнение проводится в рамках изучения операционной зависимости (операционного леввереджа, см. гл. 15) предприятия и тесно связано с исследованием динамики его рентабельности.

Согласно плану, чистая прибыль в новом году должна возрасти, на $\Delta\text{ЧПр} = 760 \text{ ден.ед.} - 608 \text{ ден.ед.} = 152 \text{ ден.ед.}$, что в относительном выражении (по сравнению с прибылью в базисном году) составляет $\frac{\Delta\text{ЧПр}}{\text{ЧПр}} = 0,25$. Таким образом, 10%-ный прирост продаж по нашим оценкам приводит к 25%-ному приросту чистой прибыли.

Как следует расценивать полученный результат? То обстоятельство, что прибыль при увеличении продаж растет опережающими темпами по сравнению с выручкой, известно в финансовом менеджменте [5,12,15] как *операционная зависимость* и рассматривается в главе 9 настоящей книги. Очевидно, при этом возрастает и рентабельность продаж (доля чистой прибыли в выручке: $\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}}$) предприятия: если в отчетном году она составляла 12,2%, то в планируемом году должна достигнуть 13,8%.

Важным вопросом, касающимся распределения чистой прибыли, является выплата дивидендов по акциям в плановом году. Предположим, при разработке финансового плана признано целесообразным рекомендовать собранию акционеров оставить дивиденды на уровне прошлого года; это позволяет спланировать *нераспределенную прибыль следующего года* (часть прибыли, которая, согласно прогнозу, должна пополнить капитал предприятия в X+1-ом году и, наряду с амортизационными отчислениями,

является собственным источником финансирования капитальных вложений и прироста оборотных активов):

| | |
|--|-----|
| Дивиденды | 60 |
| Нераспределенная прибыль планируемого года | 700 |

Таким образом, в ходе планирования финансовых результатов (пока еще предварительного) делаются оценки некоторых важных показателей работы компании в следующем году:

- оценивается динамика ее рентабельности (показатели рентабельности продаж и рентабельности производства);
- исследуется изменение запаса финансовой прочности в результате реализации плана;
- выявляются возможности собственного финансирования дальнейшего развития (строится прогноз «сбережений» фирмы – ее нераспределенной прибыли);
- устанавливается величина дивидендов по акциям (основным и привилегированным).

Планирование активов и пассивов предприятия. Допустим, на конец отчетного года X агрегированный баланс нашего предприятия выглядит следующим образом, ден. ед.:

Таблица 13.3

| АКТИВЫ | | ПАССИВЫ | |
|-----------------------------------|-------------|--|-------------|
| Внеоборотные активы | 4000 | Капитал и резервы | 3800 |
| | | в том числе: | |
| Оборотные активы | 3000 | уставный, добавочный и резервный капитал | 800 |
| в том числе: | | нераспределенная прибыль | 3000 |
| товарно-материальные запасы | 1800 | Долгосрочные обязательства | – |
| дебиторская задолженность | 900 | Краткосрочные обязательства | 3200 |
| краткосрочные финансовые вложения | 200 | в том числе: | |
| денежные средства | 100 | кредиторская задолженность: | 2000 |
| | | краткосрочные кредиты | 1200 |
| Итого: | 7000 | Итого: | 7000 |

Прежде чем приступить к процедуре планирования активов и пассивов, обычно выполняют анализ финансового состояния предприятия на момент планирования (конец отчетного – начало планового года). Такой анализ позволяет выявить проблемные моменты состояния финансов, обычно требующие притока ресурсов для улучшения ситуации. Предположим, аналитики считают недостаточной ликвидность предприятия, что выражается

в чрезмерно «раздутой» кредиторской задолженности. В то же время сокращение каких-либо активов при сохранении нынешнего стиля финансового менеджмента они полагают нецелесообразным. В следующем году рекомендуется увеличивать долю долгосрочных обязательств в структуре пассивов, сокращая соответственно долю кредиторской задолженности, что усилит ликвидность (платежеспособность) предприятия. В этих же целях они предлагают наращивать опережающими темпами (по сравнению с объемом продаж) высоколиквидные активы – денежные средства и краткосрочные финансовые вложения.

Планирование финансового состояния начинают обычно с активов предприятия (хотя предварительная прикидка доступного объема собственного финансирования уже сделана в ходе оценки нераспределенной прибыли планового года). Такой подход отражает принципиальную позицию финансового менеджмента, отдающую приоритет инвестиционным решениям перед решениями по долгосрочному финансированию.

Вначале в соответствии с программой инвестиций определяют политику управления внеоборотными активами в предстоящем году. Согласно спланированной структуре затрат начисляют амортизацию основных средств и нематериальных активов. Необходимо решить, какие капитальные вложения должны быть сделаны и, напротив, какая часть внеоборотных активов подлежит выбытию. Наряду с капитальными вложениями в основные средства рассматривается целесообразность вложений в финансовые активы; например, собственники и руководители предприятия могут поставить цель приобретения акций другой интересующей их компании.

Предположим, амортизация в плановом году должна составить 250 ден.ед., а инвестиционная программа предусматривает капитальные вложения в объеме 900 ден.ед. (это может быть, например, приобретение нового оборудования); по итогам года величина внеоборотных активов тогда возрастает на $900 \text{ ден.ед.} - 250 \text{ ден.ед.} = 650 \text{ ден.ед.}$

В отличие от внеоборотных активов, оборотный капитал предприятия (по крайней мере, некоторые его составляющие) в нулевом приближении может быть спланирован методом процентной зависимости от объема продаж. Это относится к той группе оборотных средств, которые поддаются нормированию (то есть соотносению с объемом производства). Обычно считают, что нормируемыми элементами оборотного капитала являются товарно-материальные запасы и (в большей или меньшей степени) дебиторская и кредиторская задолженности (последняя относится к источникам финансирования оборотных средств).

Поэтому на начальном этапе составления плана можно принять 10%-ное (пропорциональное выручке) увеличение запасов, дебиторской задолженности и кредиторской задолженности в следующем году. Рекомендованное финансовыми аналитиками сокращение кредиторской задолженности будет учтено позднее на этапе корректировки плана. Что

касается наиболее ликвидных активов (денежных остатков на расчетном счете и краткосрочных финансовых вложений), о необходимости прироста которых говорилось выше, в нулевом приближении примем в план 50%-ное увеличение денежных средств к концу следующего года, оставив пока капитал, инвестированный в высоколиквидные ценные бумаги (краткосрочные финансовые вложения) без изменения.

В таком случае предварительная оценка активов предприятия и его кредиторской задолженности на конец планового года будет следующей (в ден. ед.):

Таблица 13.4

Прогноз баланса на конец года

| АКТИВЫ | | ПАССИВЫ | |
|-----------------------------------|-------------|----------------------------|------|
| Внеоборотные активы | 4650 | | |
| Оборотные активы | 3320 | | |
| в том числе: | | | |
| товарно-материальные запасы | 1980 | | |
| дебиторская задолженность | 990 | | |
| краткосрочные финансовые вложения | 200 | | |
| денежные средства | 150 | кредиторская задолженность | 2200 |
| | | | |
| Итого: | 7970 | Итого: | |

Планированию обязательств предприятия позволит профинансировать прирост активов в следующем году. Согласно плану прибылей и убытков нераспределенная прибыль следующего года должна составить 700 ден.ед.; таким будет в планируемом году объем собственного финансирования; на конец планируемого года нераспределенная прибыль, отражаемая в балансе нарастающим итогом (включая нераспределенную прибыль прошлых лет), достигнет $3000+700=3700$ ден. ед., а собственный капитал предприятия – 4500 ден. ед.

Предположим далее, что в целях укрепления ликвидности мы ставим задачу выйти в плановом году хотя бы на неотрицательное значение чистого оборотного капитала (ЧОК), определяемого как разница текущих активов (ТА) и краткосрочных обязательств (КрО)

$$\text{ЧОК} = \text{ТА} - \text{КрО} \quad (13.1)$$

или, в силу балансового тождества, как разница долгосрочных пассивов (ДП) и внеоборотных активов (ВнА)

$$\text{ЧОК} = \text{ДП} - \text{ВнА} \quad (13.2)$$

В отчетном году чистый оборотный капитал имел отрицательное значение ЧОК = -200 ден.ед.). Это означает, что долгосрочные пассивы, включающие наряду с собственным капиталом (СК) также долгосрочные

обязательства (ДО): $ДП = СК + ДО$, необходимо довести до уровня по крайней мере 4650 ден. ед.

Это возможно двумя способами:

- путем расширения акционерного капитала (выпуск новых акций) либо
- путем привлечения долгосрочных заемных средств (эмиссия долговых ценных бумаг (облигаций) либо долгосрочный кредит).

Предположим, более удобным в данной ситуации признается заемное финансирование (для выпуска новых акций – первичного размещения – обычно стараются подобрать благоприятный момент, и мы планируем выпуск долгосрочного облигационного займа для привлечения 150 ден. ед. – именно такой прирост долгосрочных обязательств необходим для выхода на (по крайней мере) неотрицательное значение чистого оборотного капитала. Заемное финансирование увеличивает расходы (проценты к уплате) предприятия и снижает прибыль (а, следовательно, и нераспределенную прибыль), поэтому прирост собственного капитала в планируемом году окажется несколько меньше, чем 700 ден. ед., как это было запланировано, и цель выравнивания долгосрочных пассивов и внеоборотных активов не будет достигнута.

Положим, что цена долгосрочного заемного капитала составляет 10% годовых; при объеме заимствования в 150 ден. ед. это привело бы к увеличению расходов (процентов к уплате) на $0,1 * 150$ ден. ед. = 15 ден. ед.; величина налога на прибыль при этом также изменяется. В этой связи имеет смысл заложить в план несколько больший объем долгосрочного заимствования; планируя, например, выпуск облигаций на общую сумму 180 ден. ед. тогда:

Проценты к уплате (дополнительные) = $0,1 * 180$ ден. ед. = 18 ден. ед.

В результате показатели прибылей и убытков будут иметь следующий вид (в ден. ед.):

Таблица 13.5

Прогноз баланса на планируемый год

| | |
|--|--------|
| Доходы (выручка от продаж) | 5500 |
| Расходы | 4518 |
| в том числе: | |
| Расходы по обычным видам деятельности (себестоимость, коммерческие и управленческие расходы) | 4350 |
| Проценты к уплате | 168 |
| Прибыль до налогообложения | 982 |
| Налог на прибыль | 235,68 |
| Чистая прибыль | 746,32 |
| Дивиденды | 60 |
| Нераспределенная прибыль планируемого года | 686,32 |

Теперь долгосрочные пассивы удовлетворяют поставленной цели неотрицательности чистого оборотного капитала $ДП > ВнА$ (табл. 13.6), который согласно 13.2) равен:

$$ЧОК = 4666,32 \text{ ден.ед.} - 4650 \text{ ден.ед.} = 16,32 \text{ ден.ед.}$$

Таблица 13.6

| АКТИВЫ | | ПАССИВЫ | |
|---------------------|------|--|----------------|
| Внеоборотные активы | 4650 | Капитал и резервы | 4486,32 |
| | | в том числе: | |
| | | уставный, добавочный и резервный капитал | 800 |
| | | нераспределенная прибыль | 3686,32 |
| | | Долгосрочные обязательства | 180 |
| | | | |
| | | Итого долгосрочных пассивов: | 4666,32 |

Поскольку общий объем необходимых краткосрочных обязательств, очевидно, составляет

$$КрО = ВнА + ТА - ДП = 3303,68 \text{ ден.ед.}, \quad (13.3)$$

не представляет труда отыскать потребность в дополнительных краткосрочных кредитах, если имеется прогноз кредиторской задолженности.

13.3. Уточнение (корректировка) плана

По итогам финансового анализа была рекомендована тенденция к сокращению кредиторской задолженности в следующем году. Между тем, если в отчетном году период оплаты кредиторской задолженности составил

$$T_{\text{КрЗад}} = \frac{360 \cdot Кз}{\text{Себестоимость}} = \frac{360 \cdot 2000}{4050} \approx 178 \text{ дней}$$

то в случае реализации предложенного 10%-ного увеличения кредиторской задолженности до 2200 ден.ед. он еще увеличивается до

$$T_{\text{кз}} = \frac{360 \cdot 2200}{4350} = 182 \text{ дн}$$

Поэтому в построенной предварительной модели финансового развития предприятия в следующем году наиболее проблемный момент его финансового состояния не только не решается, но и усугубляется.

Каким образом снизить краткосрочные обязательства предприятия (кредиторскую задолженность)? Во-первых, можно пойти по пути замещения их другими источниками финансирования (долгосрочными). Во-вторых, можно попытаться сократить какую-либо часть активов.

Первый способ (наращивание долгосрочных пассивов) частично был уже использован для прироста чистого оборотного капитала. Допустим, требуется исследовать экономическую эффективность другого пути: снижения потребности в кредиторской задолженности, например за счет

реформирования политики управления товарно-материальными запасами на предприятии (ускорения их оборачиваемости).

Предположим, ожидается, что внедрение новой системы управления запасами, предусматривающей автоматизацию их учета на складах и более оперативную доставку в случае необходимости, позволяет снизить необходимый уровень запасов на 40%. Для внедрения этой системы необходимы вложения:

- покупку офисного оборудования – 200 ден.ед.
- разработку программного комплекса для совершенствования учета и управления запасами – 370 ден.ед.

Кроме того, новая система менеджмента запасов требует введения дополнительных штатных единиц персонала, оплату труда которому предполагается установить на уровне 120 ден.ед. в год.

С другой стороны, результатом значительного сокращения запасов должна стать экономия на издержках их хранения, содержания и доставки; ожидается, что эта экономия составит не менее 330 ден.ед. в год. Еще одно достоинство реформирования системы управления запасами связано с появлением возможности сдачи части складских помещений в аренду, денежные поступления от которой составят (согласно прогнозу) 40 ден.ед. в год.

Планируемая к внедрению система управления запасами предназначена для использования в течение ряда лет, поэтому его экономическая эффективность должна оцениваться по инвестиционным критериям, опирающимся на дисконтирование будущих денежных потоков. Предположим, исходя из перспектив развития рынка и объемов продаж признано целесообразным считать горизонт расчета равным трем годам. Тогда прогноз дополнительного (приростного) чистого денежного потока, связанного с внедрением системы управления запасами, можно представить следующим образом (по годам):

| Год | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|------|-----|-----|-----|
| Приростный чистый денежный поток от проекта CF_t , ден.ед. | -570 | 250 | 250 | 250 |

При построении прогноза чистого денежного потока учтено, что на начальной стадии реализации проекта (CF_0) происходят оттоки денег (приобретение оборудования и финансирование разработок программного обеспечения силами собственных программистов), в дальнейшем же приростный чистый денежный поток каждого года (CF_1 , CF_2 и CF_3) формируется из поступлений (связанных с сокращением затрат содержания запасов и доходами от аренды) и оттоков (оплатой труда дополнительного персонала).

Допустим, ставка дисконтирования денежных потоков от внедрения проекта оценена на уровне 14%. Расчет чистой приведенной стоимости (NPV) проекта [5,7] тогда показывает целесообразность его реализации:

$$NPV = -570 + \frac{250}{1,14} + \frac{250}{(1,14)^2} + \frac{250}{(1,14)^3} = 10,4 \text{ ден.ед.}$$

Как будет выглядеть в таком случае наш финансовый план следующего года?

Прежде всего, следует внести изменения в план прибылей и убытков. Очевидно, можно ожидать:

1. увеличения расходов на 370 ден.ед. – сумму оплаты труда программистов отдела автоматизации, которым надлежит разработать программный комплекс (финансирование НИОКР);
2. сокращения расходов планируемого года на 330 ден.ед. в связи с более «экономным» управлением запасами в результате автоматизации управления ими;
3. увеличения расходов на 120 ден.ед. в связи с необходимостью оплаты труда дополнительного персонала, обслуживающего новую систему управления запасами;
4. увеличения доходов на 40 ден.ед. за счет сдачи в аренду части площадей.

В итоге расходы планируемого года возрастают на $370 - 330 + 120 = 160$ ден.ед., доходы – на 40 ден.ед., и прогнозный отчет о финансовых результатах формируется следующим образом:

| | |
|--|--------|
| Доходы | 5540 |
| в том числе: | |
| выручка от продаж | 5500 |
| прочие доходы | 40 |
| Расходы | 4678 |
| в том числе: | |
| Расходы по обычным видам деятельности (себестоимость, коммерческие и управленческие расходы) | 4510 |
| Проценты к уплате | 168 |
| Прибыль до налогообложения | 862 |
| Налог на прибыль | 206,88 |
| Чистая прибыль | 655,12 |
| Дивиденды | 60 |
| Нераспределенная прибыль планируемого года | 595,12 |

Видно, что финансирование проекта реформирования менеджмента запасов заметно уменьшает конечный финансовый результат – нераспределенную (капитализируемую) прибыль фирмы.

Обратимся теперь к прогнозу финансового состояния предприятия – динамики его имущества и обязательств. В структуре активов намечаются значительные изменения:

1. к внеоборотным активам добавляется приобретаемое в рамках проекта офисное оборудование (200 ден.ед.);
2. среди оборотных активов благодаря внедрению автоматизированной системы управления удастся провести 40%-ное

сокращение запасов от предварительного планового значения (табл. 13.4) до $1980 \cdot 0,6 = 1188$ ден.ед.

В итоге ожидаемая стоимость активов к концу года составит 7378 ден.ед.

Прирост собственного капитала в следующем году в результате принятия проекта несколько снижается: на конец года нераспределенная прибыль, показываемая в балансе нарастающим итогом, составит $3000 + 595,12 = 3595,12$ ден.ед. Это позволяет рассчитать аналогично соотношению (13.3) уточненную потребность предприятия в краткосрочном финансировании:

$$КО = 2802,88 \text{ ден.ед.}$$

Если краткосрочные обязательства по кредитам в следующем году оставить на прежнем уровне (1200 ден.ед.), то кредиторская задолженность – наиболее проблемная статья агрегированного баланса – заметно снижается:

$$КЗ = КО - \text{Кредиты} = 1602,88 \text{ ден.ед.};$$

вместе с ней уменьшается и средний период ее оплаты:

$$T_{\text{КрЗад}} = \frac{360 \cdot 1602,88}{4510} \approx 128 \text{ дней}$$

В итоге на конец планируемого года прогнозный баланс будет иметь следующий вид, ден.ед. (см. табл. 13.7)

Таблица 13.7

Прогноз баланса на конец года

| АКТИВЫ | | ПАССИВЫ | |
|-----------------------------------|-------------|--|----------------|
| Внеоборотные активы | 4850 | Капитал и резервы | 4395,12 |
| | | в том числе: | |
| Оборотные активы | 2528 | уставный, добавочный и резервный капитал | 800 |
| в том числе: | | нераспределенная прибыль | 3595,12 |
| товарно-материальные запасы | 1188 | Долгосрочные обязательства | 180 |
| дебиторская задолженность | 990 | Краткосрочные обязательства | 2802,88 |
| краткосрочные финансовые вложения | 200 | в том числе: | |
| денежные средства | 150 | кредиторская задолженность: | 1602,88 |
| | | краткосрочные кредиты | 1200 |
| Итого: | 7378 | Итого: | 7378 |

Кратко обсудим основные параметры построенного плана финансового развития предприятия на следующий год. Ввиду весьма непростой задачи – финансирования значительных капитальных вложений в предстоящем году (внеоборотные активы согласно плану должны возрасти более чем на 20%) –

цель выйти по крайней мере на неотрицательное значение чистого оборотного капитала в данном варианте плана в итоге не достигнута.

Несмотря на это, можно ожидать, что в последующие годы ситуация с чистым оборотным капиталом будет улучшаться: в планируемом году значительную часть прибыли «съело» финансирование разработки программного комплекса; в дальнейшем необходимости в этих расходах уже не будет (основные оттоки денежных средств, связанные с внедрением системы управления запасами, ложатся на первый год реализации инвестиционного проекта).

При желании решить проблему повышения ликвидности (наращивания чистого оборотного капитала) уже в планируемом году это можно сделать, увеличив объем долгосрочного заимствования; при этом, разумеется, ухудшится финансовая устойчивость предприятия (увеличивается финансовая зависимость от заемных источников в долгосрочной перспективе).

Тем не менее, если разработанный вариант плана удастся реализовать, значительным улучшением финансового состояния следует считать снижение кредиторской задолженности более чем на четверть. В целом (имея в виду как долгосрочные, так и краткосрочные заемные средства) финансовая зависимость предприятия в предстоящем году уменьшится: прирост активов на 378 ден.ед. сопровождается приростом собственного капитала на 595,12 ден.ед. (следовательно, обязательства предприятия перед его кредиторами сокращаются).

Направление финансового развития предприятия, можно признать позитивным: несмотря на то, что и в отчетном, и в планируемом году оно имеет проблемы с ликвидностью (строго говоря, структура баланса не может считаться удовлетворительной), достаточно высокая рентабельность бизнеса. Показатели рентабельности по уточненному варианту плана в следующем году составят:

- Рентабельность продаж = $\frac{655,12}{5540} \approx 0,12$

- Рентабельность активов = $\frac{655,12}{7378} \approx 0,09$

Это создает предпосылки устойчивого роста: предприятие имеет значительную чистую прибыль (даже после финансирования проекта реформирования управления запасами), которая является источником наращивания собственного капитала и снижения финансовой зависимости. Можно сказать, что текущие финансовые проблемы являются трудностями роста.

Если план не удовлетворяет требованиям по каким-либо критериям, он должен дорабатываться и совершенствоваться.

13.4. Планирование поступления и расходования денежных средств

Составление плана денежных потоков позволяет лучше представить себе механизм финансирования различных видов расходов, а также движения активов и пассивов предприятия.

Для составления прогноза отчета о движении денежных средств удобен косвенный метод расчета денежных потоков, основанный на взаимосвязи различных форм финансовой отчетности. Опираясь на план доходов и расходов за некоторый период времени и учитывая изменения показателей различных разделов баланса за тот же период, можно оценить ожидаемые совокупные поступления и оттоки денег предприятия.

Движение денежных средств рассматривается по трем видам деятельности предприятия – основной (операционной), инвестиционной и финансовой. Планируемые поступления денег по основной деятельности $CF_+^{(осн)}$ (средства, полученные от покупателей и заказчиков плюс прочие доходы – в нашем случае доходы от аренды) могут быть рассчитаны как разность величины ожидаемых доходов за следующий год и планируемого изменения по итогам года дебиторской задолженности ($\Delta ДЗ = ДЗ_{к.г.} - ДЗ_{н.г.}$):

$$CF_+^{(осн)} = \text{Доходы} - \Delta ДЗ \quad (13.4)$$

(увеличение дебиторской задолженности означает сокращение поступления денег). Пользуясь расчетами задачи, получаем $CF_+^{(осн)} = 5450 \text{ ден.ед.}$

Для увязывания планируемых оттоков денег по основной деятельности $CF_-^{(осн)}$ с величиной ожидаемых расходов, следует:

1. вычесть из последних планируемую в следующем году амортизацию основных средств; амортизация, являясь частью учитываемых расходов (себестоимости), не вызывает оттоков денег с предприятия в рассматриваемом периоде;

2. к ожидаемым расходам необходимо добавить *налог на прибыль*, который, согласно плану доходов и расходов, будет начислен в следующем году;

3. аналогично соотношению (13.4) для притока денег принять во внимание, что сокращение кредиторской задолженности в планируемом году ($\Delta КЗад = КрЗад_{конец\ года} - КрЗад_{начало\ года} < 0$) увеличивает денежные оттоки (предполагается ускорение выплат кредиторам – поставщикам, персоналу (оплата труда) либо бюджету и внебюджетным фондам (налоги и отчисления)).

4. учесть, что определенное снижение оттока денег будет связано с планируемым *сокращением запасов* ($\Delta ТМЗ = ТМЗ_{конец\ года} - ТМЗ_{начало\ года} < 0$) в результате перехода к новой (требующей меньших остатков товарно-материальных запасов и ценностей) политике управления ими в следующем году.

5. учесть, что оттоками денег по основной деятельности считаются дивидендные выплаты (в целях упрощения изложения предполагаем, что дивиденды планируемого года будут в этом же году и выплачены).

Оттоки денег по основной деятельности $CF_-^{(осн)}$ в таком случае могут быть найдены из соотношения

$$CF_-^{(осн)} = \text{Расходы} - \text{Амортизация} + \text{НалПр} - \Delta \text{КрЗад} + \Delta \text{ТМЗ} + \text{Дивиденды}$$

что дает $CF_-^{(осн)} = 4480$ ден.ед.

Ожидаемое сальдо денежного потока (чистый денежный поток $NCF^{(осн)}$) по основной деятельности в планируемом году находим как алгебраическую сумму притоков $CF_+^{(осн)}$ и оттоков $CF_-^{(осн)}$

$$NCF^{(осн)} = CF_+^{(осн)} - CF_-^{(осн)} = 970 \text{ ден.ед}$$

По инвестиционной деятельности в следующем году, очевидно, запланированы оттоки денег:

- связанные с реализацией инвестиционной программы (приобретение внеоборотных активов стоимостью 900 ден.ед.);
- с реформированием системы управления запасами (покупка в рамках проекта офисного оборудования стоимостью 200 ден.ед.).

В итоге ожидаемый чистый денежный поток по инвестиционной деятельности составит

$$NCF^{(инв)} = -1100 \text{ ден.ед.}$$

Сравнение ожидаемых чистых денежных потоков по основной и по инвестиционной деятельности показывает, что для осуществления капитальных вложений текущих поступлений денег окажется недостаточно; в этом случае дефицит средств должен покрываться поступлениями по финансовой деятельности. Источником таких поступлений в предстоящем году, согласно построенному плану, станет выпуск облигаций с общим объемом эмиссии в 180 ден. ед. Что касается краткосрочной задолженности по банковским кредитам, то поскольку ее решено сохранить в следующем году на прежнем уровне, денежный поток от ее рефинансирования по итогам года будет нулевым. В результате чистый денежный поток по финансовой деятельности будет происходить лишь от нового облигационного займа:

$$NCF^{(фин)} = 180 \text{ ден.ед.}$$

Суммируя ожидаемые чистые денежные потоки по основной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия, находим планируемое сальдо итогового движения денег:

$$NCF = NCF^{(осн)} + NCF^{(инв)} + NCF^{(фин)} = 50 \text{ ден.ед.}$$

На эту сумму, очевидно, должен возрасти согласно плану денежный остаток к концу следующего года по сравнению с его текущим значением (остатком на начало года). Денежный остаток на конец года (150 ден.ед.), полученный согласно прогнозному отчету о движении денежных средств, совпадает с запланированным в балансе показателем, что служит

подтверждением правильности составления плана (разные формы финансовой отчетности согласуются между собой).

Сводя результаты проведенных расчетов в таблицу, получаем прогнозный отчет о движении денежных средств в агрегированной форме (в ден.ед.):

| | |
|--|-------|
| Остаток денежных средств на начало года: | 100 |
| Денежные потоки по основной деятельности: | |
| Поступление денег | 5450 |
| Расходование денег | 4480 |
| Чистый денежный поток по основной деятельности | 970 |
| Денежные потоки по инвестиционной деятельности: | |
| Поступление денег | - |
| Расходование денег | 1100 |
| Чистый денежный поток по инвестиционной деятельности | -1100 |
| Денежные потоки по финансовой деятельности: | |
| Поступление денег | 180 |
| Расходование денег | - |
| Чистый денежный поток по финансовой деятельности | 180 |
| Итоговый чистый денежный поток (сальдо) за год | 50 |
| Остаток денежных средств на конец года | 150 |

13.5. Особенности планирования в условиях неопределенности. Анализ «что, если...»

После того, как построена удовлетворительная на первый взгляд модель развития финансов в следующем году, обычно проводят исследование этой модели по методу «что, если...». Дело в том, что, планируя показатели финансов предприятия, зависящие от его взаимоотношений с «внешней средой» (к таким показателям относятся, конечно, объем реализации, некоторая часть издержек, в определенных условиях цена продукции, прочие доходы и расходы, дебиторская задолженность и др.), нужно допускать возможность их хаотических изменений (заранее неизвестных) в ту или иную сторону. Иными словами, планирование в большинстве случаев приходится осуществлять в условиях неопределенности (риска). Определенные риски могут возникать и в связи с внутренними факторами предприятия: ошибками персонала, стихийными бедствиями, утечкой информации и пр.

Наиболее простой способ обеспечения «гибкости» финансового плана заключается в следующем:

- в использовании в случае необходимости краткосрочного заемного финансирования – кредитов банков для покрытия текущей финансовой потребности либо (в ограниченных пределах) наращивания кредиторской задолженности;

- в поддержании запаса краткосрочных финансовых вложений – ликвидных и «почти безрисковых» ценных бумаг, приносящих доход (хотя и минимальный) и конвертируемых в деньги практически в любой момент.

Такой стиль работы, вообще говоря, ухудшает прогнозируемость развития предприятия в долгосрочной перспективе.

Более последовательный подход к обеспечению гибкости финансового планирования связан с проведением анализа «что если...», под которым понимают исследование «запаса устойчивости» плана к неизвестным заранее обстоятельствам, могущим повлиять на его реализацию (обычно большее внимание уделяется внешним факторам).

Анализ «что, если...» вполне вписывается в концепцию стратегического менеджмента, предусматривающую многосценарный характер планирования в условиях высокой изменчивости внешней среды предприятия.

Существуют различные методы проведения этого анализа; наиболее известны из них анализ чувствительности и сценарный анализ. Оба этих метода предусматривают выделение экзогенных факторов неопределенности – экономических переменных, являющихся внешними по отношению к предприятию параметрами (такими, например, обычно оказываются цены на сырье, платежеспособный спрос населения, уровень процентных ставок, цены на продукцию и смежные товары и пр.). Воздействие этих факторов на показатели финансового плана учитывается в рамках этих методов по-разному.

Анализа чувствительности предназначен для исследования частных зависимостей плановых показателей от каждого из факторов неопределенности при условии, что остальные факторы имеют ожидаемые (наиболее вероятные – прогнозные) значения. С помощью этого метода удобно изучать поведение таких показателей, как доходы, расходы и прибыль предприятия, а также связанные с ними денежные потоки. Например, выше уже упоминалась зависимость чистой прибыли и выручки от объема продаж (операционная зависимость).

Результаты анализа чувствительности могут быть выражены как в графической, так и в аналитической форме. Зависимость результирующих показателей от факторов неопределенности часто выражают в терминах эластичности; эластичность издержек (I) по валютному курсу (K) в нашем случае составит:

$$\frac{\Delta I / I}{\Delta K / K} = \frac{3}{5} = 0,6$$

а эластичность прибыли –

$$\frac{\Delta Pr / Pr}{\Delta K / K} = \frac{12}{5} = 2,4$$

(Здесь речь идет здесь об абсолютных значениях эластичности).

Поскольку планирование, по сути, представляет собой увязку в единую систему целого комплекса показателей состояния финансов, анализ чувствительности, будучи методом отдельного исследования влияния факторов неопределенности на планируемые показатели (ищутся частные зависимости), имеет ограниченную применимость при составлении планов.

Во многих случаях более подходящим методом исследования «что, если...» является сценарный анализ, в рамках которого планируются несколько вариантов развития предприятия в предстоящем периоде (по трем сценариям: пессимистическому, наиболее вероятному и оптимистическому). Например, рассмотренный в настоящей главе финансовый план, отвечающий принятым за основу значениям внешних факторов, определивших такие показатели, как доходы, расходы бизнеса, его дебиторскую задолженность и некоторые другие, считается наиболее вероятной перспективой предприятия. Два других варианта плана должны описывать наихудший и наилучший сценарии его развития.

Обычно для этого наихудший сценарий строится в предположении, что весь набор экзогенных факторов неопределенности направлен против рассматриваемого предприятия (например, объем продаж не достиг запланированного уровня; расходы превысили ожидания; оплата покупателями отгруженной продукции затянулась; внедрение системы управления запасами не удалось провести в установленный срок и т.п.). В наилучший сценарий финансовые показатели закладываются из расчета, что все основные внешние факторы работают на пользу предприятия.

Смысл такого трехсценарного планирования заключается в том, чтобы очертить границы возможных колебаний финансовых показателей и предусмотреть наличие буферной зоны, позволяющей обеспечить гибкость плана при колебаниях финансовых показателей в этих границах.

Без построения экстремальных вариантов плана (пессимистического и оптимистического сценариев), вообще говоря, остается неясным, каким запасом прочности он должен обладать, и какова должна быть емкость буферной зоны, позволяющей обеспечить этот запас. Если запас прочности недостаточен, существует угроза того, что план не удастся реализовать. С другой стороны, чрезмерный запас прочности (обычно он бывает связан с повышением ликвидности и финансовой устойчивости предприятия) всегда означает неоптимальный стиль финансового управления, так как приводит к излишним издержкам (это могут быть как прямые затраты, так и издержки упускаемых альтернативных возможностей использования капитала). Таким образом, анализ риска в ходе долгосрочного финансового планирования выступает как необходимым элементом оптимизации плана.

Еще лучших результатов можно достичь, обеспечивая «наступательную гибкость» плана (в отличие от «оборонительной», о которой шла речь в данном параграфе). Под этим подразумевается активный стиль менеджмента предприятия, предусматривающий быстрое реагирование на происходящие в его внешней среде изменения (например, фирма может не подстраиваться под изменения рыночной конъюнктуры, но создавать себе рынок сама). В таком случае метод простого сценарного анализа модифицируется в более совершенную процедуру анализа дерева решений, позволяющую выбирать сценарии финансового развития в зависимости от поведения факторов неопределенности. Необходимость такого активного стиля планирования

возрастает вместе с временным горизонтом, в пределах которого прогнозируется финансовое развитие предприятия. Подобные методы планирования, однако, достаточно сложны в теоретическом отношении.

Вопросы:

1. Для 10%-ного увеличения выпуска в плановом году необходим прирост затрат на 450 ден. ед.

Оцените, как изменятся в таком случае в плановом году по сравнению с отчетным:

- рентабельность продаж бизнеса;
- относительный прирост чистой прибыли.

Насколько целесообразна реализации плана в таком случае?

2. Какие варианты кроме выпуска новых акций и долгосрочного заимствования возможны для наращивания долгосрочных пассивов? Каким образом можно это сделать, управляя показателями отчета о финансовых результатах?

3. Из каких сообщений может быть оценена ставка дисконтирования приростных денежных потоков от внедрения проекта реформирования управления запасами? С чем можно было бы сравнить такую ставку?

Задания:

1. Ставка дисконтирования приростных денежных потоков оценена на уровне не 14, а 16%. К каким изменениям в финансовом плане это должно привести? Разработайте один из вариантов плана в таком случае.

2. Принято решение не разрабатывать программный комплекс силами собственных программистов, а закупить в начале планового года лицензионное программное обеспечение, стоимость которого также составляет 370 ден. ед. Это программное обеспечение ставится в активы баланса предприятия («расходы будущих периодов»); за первый год работы (планируемый год) на него предполагается начислить амортизацию в размере 123 ден. ед.

Составьте финансовый план (прогнозный баланс, отчет о финансовых результатах и отчет о движении денежных средств) развития предприятия для этого случая.

3. В ходе планирования финансовой политики на следующий год принято решение усилить платежную дисциплину для покупателей, установив для них более жесткие условия (сроки) оплаты. В результате по прогнозам средний срок оплаты дебиторской задолженности должен снизиться до 20 дней. В связи с ужесточением условий оплаты, однако, ожидается некоторое сокращение объема продаж; в результате

прогнозируемая за год выручка оценивается на уровне 5400 ден.ед., а расходы – 4450 ден.ед.

Поступления денег, полученные от ускорения оплаты оказанных услуг, планируется направить на сокращение кредиторской задолженности. Краткосрочные обязательства по банковским кредитам решено в следующем году оставить без изменения.

Принимая остальные данные (включая объем долгосрочных заимствований и процентные выплаты по нему) из условий рассмотренной в параграфах 13.2, 13.3 модельной задачи, постройте финансовый план развития предприятия (прогнозный баланс, отчет о финансовых результатах, отчет о движении денежных средств) в следующем году.

До скольких дней удастся сократить в этом случае период оплаты кредиторской задолженности?

Сопоставляя полученные результаты с финансовыми отчетами, описанными в параграфе 13.3, отметьте положительные и отрицательные стороны решения о сокращении дебиторской задолженности.

4. Постройте пессимистический и оптимистический варианты финансового плана для задачи, разобранный в параграфах 13.2 – 13.5 (рассматривая разработанный в этой задаче план как наиболее вероятный сценарий развития), исходя из следующих предположений.

Основными факторами неопределенности для предприятия в следующем году будут являться:

- объем продаж (влияет на выручку и себестоимость);
- сроки оплаты продукции (услуг) покупателями (влияют на дебиторскую задолженность);
- сумма затрат на разработку программного комплекса;
- сумма средств, сэкономленных благодаря внедрению автоматизированной системы управления запасами.

С учетом сказанного формируются показатели «благоприятного» (оптимистического) и «неблагоприятного» (пессимистического) сценариев развития фирмы в следующем году, зависящие от более или менее удачного стечения обстоятельств:

| Сценарий | Выручка от продаж ден.ед. | Расходы по обычным видам деятельности (себестоимость) ден.ед. | Период оплаты дебиторской задолженности, дн. | Затраты на разработку программного комплекса ден.ед. | Экономия от внедрения системы управления запасами ден.ед. |
|------------------|---------------------------|---|--|--|---|
| Пессимистический | 4500 | 4050 | 80 | 400 | 310 |
| Оптимистический | 6000 | 4500 | 50 | 350 | 350 |

Остальные данные финансового плана возьмите из исходного (наиболее вероятного) сценария. Считая по-прежнему, что товарно-материальные запасы изменяются пропорционально объему продаж (выручке), а

краткосрочные банковские кредиты остаются на прежнем уровне, потребность в финансировании компенсируйте за счет изменения кредиторской задолженности.

Следует ли считать оптимальным решением покрытие возможных в предстоящем году финансовых затруднений предприятия за счет вариаций кредиторской задолженности? Какие еще решения вы можете предложить для этого?

Кейс

Финансовый менеджер работает над прогнозом показателей финансового положения фирмы в наступающем году. Фирма выпускает химическую продукцию, используемую в производстве различных препаратов.

Ниже приводится отчет о финансовых результатах и баланс этой фирмы за предыдущий год (в тыс. ден.ед.)

Отчет о финансовых результатах

| | |
|--|------|
| Выручка от реализации | 7500 |
| Себестоимость реализованной продукции | 6000 |
| Административные расходы | 780 |
| Прибыль до вычета процентов и налогов | 720 |
| Расходы по выплате процентов | 120 |
| Прибыль до вычета налогов | 600 |
| Налоги (40%) | 240 |
| Чистая прибыль | 360 |
| Дивиденды (норма выплаты 30%) | 108 |
| Нераспределенная прибыль текущего года | 252 |

Баланс

| Актив | | Пассив | |
|--|-------------|----------------------------|-------------|
| Денежные средства | 300 | Кредиторская задолженность | 200 |
| Дебиторская задолженность | 500 | Начисления | 100 |
| Запасы | <u>1000</u> | Векселя к оплате | <u>250</u> |
| Всего оборотных средств | 1800 | Краткосрочные пассивы | 550 |
| Основные средства (остаточная стоимость) | 4000 | Долгосрочные пассивы | <u>2400</u> |
| | | Всего заемных средств | 2950 |
| | | Обыкновенные акции | 2000 |
| | | Нераспределенная прибыль | 850 |
| Баланс | 5800 | Баланс | 5800 |

В прошлом году фирма работала на полную мощность, и объем реализации ее продукции составил 7,5 млн. ден. ед. Отдел маркетинга компании дает прогноз о 20%-ом увеличении объема реализации в

наступающем году, однако фирма не планирует увеличение суммы выплаты дивидендов (это позволит сократить форму их выплат). Финансовый менеджер должен разработать прогнозный вариант финансовой отчетности в наступающем году, для этого надо ответить на следующие вопросы.

В прошлом году фирма работала на полную мощность, и объем реализации ее продукции составил 7,5 млн. ден. ед. Отдел маркетинга компании дает прогноз о 20%-ном увеличении объема реализации в наступающем году, однако фирма не планирует увеличение суммы выплаты дивидендов (это позволит сократить норму их выплаты). Необходимо разработать прогнозный вариант финансовой отчетности фирмы на 2009 год, ответив на следующие вопросы.

1. Почему надежный прогноз объема реализации существенно важен для построения финансовых прогнозов? Опишите кратко, как фирме следует действовать при выработке прогнозных данных об объеме реализации.

2. Используя метод пропорциональной зависимости показателей от объема реализации, подготовьте прогноз отчета о финансовых результатах фирмы на следующий год. Каковы прогнозные значения показателей чистой прибыли, суммы дивидендов и нераспределенной прибыли на планируемый год?

3. Примените метод пропорциональной зависимости показателей от объема реализации для построения прогнозного баланса фирмы на следующий год. Какова потребность в привлечении финансовых средств извне? Каковы предпосылки, лежащие в основе метода пропорциональной зависимости показателей от объема реализации?

4. Целевая структура капитала Фирмы предусматривает 50% заемного и 50% акционерного капитала. При построении финансовых планов фирма предполагает, что любая потребность во внешнем финансировании будет удовлетворяться на 10% за счет привлечения краткосрочных заемных средств (векселя к оплате), на 40% за счет долгосрочного займа и на 50% за счет дополнительной эмиссии обыкновенных акций. Чему равны значения этих финансовых показателей в денежном выражении для удовлетворения прогнозируемой потребности фирмы в средствах? Будет ли сочетание в пропорции 10:40:50 обеспечивать с течением времени поддержание целевой структуры капитала? Поясните свой ответ.

5. Предположим, что ставка по новым долгосрочным кредитам составит 10%, а по краткосрочным – 12 %, новые акции можно будет разместить по цене 10 дол. В настоящее время в обращении уже находятся 100000 обыкновенных акций фирмы. Какое влияние окажет предусматриваемая потребность во внешнем финансировании на показатели прогнозного отчета о финансовых результатах?

6. Составьте новый вариант прогнозного баланса для отражения последствий финансовой обратной связи. После этой итерации сохранится ли еще у фирмы потребность в изыскании средств из внешних финансовых источников? Поясните?

7. Какого темпа прироста объема реализации может достичь фирма без привлечения внешнего финансирования, т.е. каков для нее приемлемый темп прироста?

8. Какое влияние оказывают такие показатели деятельности фирмы, как дивидендная политика, рентабельность и ресурсоемкость, на ее потребность во внешнем финансировании и на величину ее приемлемого темпа роста?

9. Предположим теперь, что в предыдущем году фирма использовала свои основные средства только на 80% мощности. Какова потребность фирмы в привлечении внешних источников финансирования в этой ситуации?

10. В чем состоят возможные проблемы применения метода пропорциональной зависимости показателей от объема реализации? Есть ли какие-нибудь другие методы прогнозирования, которые можно было бы использовать для построения прогнозной финансовой отчетности и в чем они состоят?

Глава 14. КРАТКОСРОЧНОЕ И СРЕДНЕСРОЧНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

14.1 Краткосрочное финансирование

Краткосрочное финансирование обычно применяется в связи с сезонными и временными колебаниями конъюнктуры финансового рынка, а также для достижения долгосрочных целей. Например, краткосрочное финансирование может применяться для обеспечения дополнительного оборотного капитала, финансирования оборотных активов (дебиторская задолженность и товарно-материальные запасы) или обеспечения промежуточного финансирования долгосрочного проекта (покупка завода и оборудования), пока не обеспечено долгосрочное финансирование, которое не всегда может быть выполнено из-за повышенных рисков долгосрочного кредитования или чрезмерно высокой стоимости.

По сравнению с долгосрочным финансированием, краткосрочное имеет несколько преимуществ. Оно, как правило, легче осуществляется, менее затратно и имеет большую гибкость. Его отрицательные стороны: оно подвержено влиянию изменений процентных ставок, часто требуется дополнительное финансирование; имеется риск неплатежа (быстрее наступает срок погашения ссуды), а любая неуплата наносит вред рейтингу кредитоспособности компании.

Источники краткосрочного финансирования: коммерческий кредит, банковский заем, банковский акцепт, ссуды финансовых компаний, коммерческие ценные бумаги, ссуды под залог дебиторской задолженности и товарно-материальных запасов. Один источник при определенных обстоятельствах может быть более подходящим, чем другой, — из-за процентной ставки или дополнительных требований.

При рассмотрении достоинств разных источников краткосрочного финансирования, следует уделить особое внимание:

- стоимости;
- воздействию на финансовые коэффициенты;
- влияние на рейтинг кредитоспособности (отдельные источники краткосрочного финансирования могут негативно влиять на рейтинг кредитоспособности компании, например переуступка дебиторской задолженности);
- рискам (надежности источников денежных средств для предстоящего заемного финансирования), если компания материально зависит от внешних источников, потребуются более надежные и стабильные пути финансирования;
- ограничениям (необходимый минимальный уровень оборотного капитала);
- гибкости;

- предполагаемой конъюнктуре денежных рынков (например, будущим процентным ставкам) и возможности будущего финансирования;
- темпам инфляции;
- доходности компании и наличию ликвидного обеспечения; каждая из этих двух позиций играет значительную роль в ситуации, когда компания обязана оплатить свои текущие обязательства;
- стабильности и своевременности выполнения операций;
- налогообложению;

Если в определенный период существует вероятность дефицита денежных средств, следует принять меры по обеспечению финансирования заблаговременно, не дожидаясь критического исхода ситуации.

Использование товарного кредита

Торговый кредит (счета к оплате) — денежные средства, которые компания должна вернуть поставщикам. Это является незапланированной (текущей) мерой финансирования для компаний, обладающих кредитоспособностью, но оказавшихся в стесненных обстоятельствах. Кредит в этом случае является наименее дорогой формой финансирования товарно-материальных запасов. Его преимущества в том, что: он всегда может быть предоставлен, так как кредиторы рассчитывают на продолжение деловых отношений; он не может рассматриваться как залоговая имущественная стоимость; при его применении не начисляются проценты, или если начисляются, то минимальные; он удобен и не исключается возможность продления, если компания вновь окажется в трудном финансовом положении. Если компания испытывает трудности, связанные с ликвидностью, она может отсрочить (продлить) сроки кредиторской задолженности, однако при этом ей будет отказано в представлении каких бы то ни было денежных скидок и рейтинг ее кредитоспособности заметно понизится. Компании придется подготовить отчет, содержащий анализ данных о счетах к оплате и информацию об упрощенных скидках, просроченных дебетовых сальдо, просроченных неоплаченных счетах — фактурах и сроках погашения этих задолженностей.

Пример 14.1

Компания ежедневно покупает товар стоимостью 500 ден. ед. у своих поставщиков. Условия закупок представляют нетто/60, и компания осуществляет платежи вовремя. Баланс счетов к оплате составляет: $500 \times 60 = 3000$ ден.ед.

Банковский заем (ссуда).

Несмотря на то, что многие организации, такие как ссудо-сберегательные ассоциации и кредитные союзы, предоставляют банковские услуги, основной объем банковской деятельности осуществляется коммерческими банками. Коммерческие банки дают возможность компании оперировать минимальными денежными средствами и по-прежнему уверенно планировать свою деятельность даже при неопределенных обстоятельствах.

Коммерческие банки предпочитают работать с краткосрочными займами, так как они заинтересованы в возврате выдаваемых денежных средств в течение одного года. Если компания является крупной, группа банков может создать консорциум для предоставления требуемой суммы финансирования.

Учетная ставка для первоклассных процентных денежных обязательств является ориентиром для учетных ставок по краткосрочным займам, предоставляемым банками для кредитоспособных компаний, испытывающих потребность в краткосрочных ссудах. Крупные компании с солидным финансовым положением могут рассчитывать на получение кредитного финансирования по ставкам, меньшим, чем учетные ставки для первоклассных денежных обязательств. Процентная ставка, предоставляемая компании, во многом определяется риском, который банк берет на себя, выдавая ссуду. Банковское финансирование осуществляется в форме:

- необеспеченного займа;
- обеспеченного займа (ссуда под залог);
- кредитной линии;
- аккредитива;
- автоматически возобновляемого кредита;
- кредита с платежом в рассрочку.

1. *Необеспеченный заем.* Большинство краткосрочных необеспеченных (без имущественного залога) займов является самоликвидирующимися. Такой вид займа рекомендуется, компания располагает превосходным рейтингом кредитоспособности. Он обычно практикуется для финансирования проектов, обеспечивающих моментальный приток денежных средств, и применяется в тех случаях, если компания располагает наличными денежными средствами и может, либо в ближайшее время погасить полученную ссуду, либо воспользоваться финансированием. Сезонные дефициты наличных денежных средств и необходимые накопления товарно-материальных запасов — одна из причин использования необеспеченных займов. Недостатками этого вида ссуд является, то что они связаны с более высокими процентными (по сравнению с займами с обеспечением), так как не обеспечиваются имущественным залогом и требуют единовременной выплаты крупной суммы.

2. *Ссуды под залог.* Если компания имеет низкий рейтинг кредитоспособности, банк может предоставить денежную ссуду только на основании ее обеспечения. Имущественный залог встречается в различных формах: товарно-материальными запасами, рыночные ценные бумаги или основные средства. Даже если компания имеет возможность получить необеспеченный заем, было бы лучше воспользоваться получением ссуды под залог при более низких процентных ставках.

3. *Кредитные линии* — это повторное представление банком денежных средств займа до определенной суммы включительно. Обычно банк начисляет комиссионные проценты на свои обязательства предоставить

компании денежные средства в объеме неиспользованной кредитной линии. Кредитные линии, как правило, устанавливаются на срок около одного года и ежегодно могут возобновляться. Можно рассчитать, соответствуют ли условия выбранной вами кредитной линии вашим потребностям в настоящее время и на ближайшее время и на ближайшее будущее, сделав оценку текущих и ожидаемых денежных средств.

Преимуществами кредитной линии являются достаточно легкий и незамедлительный доступ к финансированию в условиях стесненного денежного рынка, возможность использовать заемные средства именно в том объеме, в котором есть необходимость; немедленное возвращение долга при поступлении ожидаемых денежных средств. Целесообразно пользоваться кредитной линией, если компания работает по большим конкретным проектам в течение длительного времени и рассчитывает получать незначительные или не получать вовсе денежные средства до окончания работ. Недостатки кредитной линии объясняются необходимостью предоставлять имущественный залог и дополнительную финансовую информацию для банка-кредитора. Банки, в свою очередь, могут ограничивать деятельность компании, устанавливая пределы капиталовложений или требуемого минимального уровня оборотного капитала.

Осуществляя заем по кредитной линии, компания иногда имеет компенсационный остаток (счет без начисления процентов) для конкретного банка. Компенсационный остаток рассматривается в качестве процентного дохода с займа и соответственно увеличивает стоимость предоставленной ссуды. Компенсационный остаток может также распространяться на неиспользованную часть кредитной линии, причем в этом случае размер процентной ставки уменьшается.

Пример 14.2

Компания прибегает к займу в размере 200 000 ден. ед., ей необходимо иметь в распоряжении компенсационный остаток в объеме 12%. Она также располагает неиспользованной кредитной линией в 100 000 ден.ед., по которой требуется иметь компенсационный остаток в 10%. Минимальный размер остатка составляет:

$$(200\ 000 \times 0,12) + (100\ 000 \times 0,10) = 24\ 000 + 10\ 000 = 34\ 000 \text{ ден.ед.}$$

Кредитная линия, как правило, согласовывается заранее, перед займом денежных средств. В течение тех дней, которые проходят в промежутке между согласованием условий займа и его фактическим предоставлением, процентные ставки могут изменяться. Следовательно, соглашение будет содержать условие, при котором заем выдается по базисной ставке процента на дату предоставления ссуды плюс надбавка за риск. Базисная ставка процента не будет зафиксирована до тех пор, пока не определены условия займа, поскольку рыночные процентные ставки могут измениться за период между вашей договоренностью о займе и временем действительного получения денежных средств.

Банк может проверить финансовое положение компании, потребовав выполнить условие «полностью погасить краткосрочную задолженность банку в конце года», т.е. выплатить сумму долга в короткие сроки текущего года (например, в течение одного месяца). В этом случае ссуда является фактически сезонной, не долгосрочной. Если компания не в состоянии выплатить краткосрочный заем ей следует, вероятно, финансироваться за счет долгосрочных кредитов.

4. *Аккредитив.* Аккредитив — документ, выпущенный банком и гарантирующий оплату переводного векселя клиента на определенную сумму в течение указанного периода. Фактически кредит банка заменяется кредитом покупателя, снижая до минимума риск продавца. Оплата может быть произведена по представлении доказательств произведенной отгрузки или выполнении других условий. Аккредитивы преимущественно используются в международной торговле.

Существуют различные виды аккредитивов. Товарный аккредитив обычно выставляется в пользу третьей стороны. Подтвержденный аккредитив предоставляется корреспондентским банком и гарантируется выставившим банком. Преимущества аккредитива: компании не требуется производить авансовые платежи за отгрузку товара, используя средства, которые могут быть применены в другом коммерческом деле.

5. *Автоматически возобновляемый кредит.* Автоматически возобновляемым кредитом является соглашение между банком и заемщиком, в котором банк обязуется предоставлять ссуды до определенной общей ссуды в течение определенного периода. При автоматически возобновляемом кредите векселя являются краткосрочными (обычно девяносто дней). Когда ссуда выплачена, денежные средства в объеме, равном выплаченной сумме, снова могут заимствовать на условиях этого же соглашения. Преимущества: возможность немедленного кредитования и минимальные ограничения (по сравнению с кредитной линией). Основной недостаток: ограничения, налагаемые банком.

6. *Кредит с платежом в рассрочку.* Кредит с платежом в рассрочку требует ежемесячных выплат процентов и основной суммы ссуды. Когда сумма ссуда достигает определенного (небольшого) предела, вы можете получить возможность повторно финансироваться по более низкой процентной ставке. Преимущество этого вида ссуды: она обычно точно соответствует вашим сезонным финансовым потребностям.

Ссудный процент

Ссудный процент по кредиту может оплачиваться как при наступлении срока платежа (обычный процент), так и авансом (дисконтирование ссуды). Если ссудный процент выплачивается авансом, сумма заемных средств уменьшается, а реальная (действительная) процентная ставка увеличивается.

Пример 14.3

Компания берет кредит в размере 30 000 ден.ед. при 16%-й годовой ставке и выплачивает ссуду спустя один год. Ссудный процент составляет

$$30000 \times 0,16 = 4800 \text{ ден.ед.}$$

Реальная процентная ставка равна 16 % (4800 /30000).

Банки заинтересованы давать деньги займы на условиях автоматически погашенных ссуд для удовлетворения потребностей циклического коммерческого бизнеса. Краткосрочные банковские кредиты — недорогой способ получить денежные средства для покрытия нужд, оборотного капитала в процессе циклической коммерческой деятельности.

Проценты по кредитам колеблются во времени в зависимости от состояния экономики, политики Центрального банка. Кроме того, ставки возрастают для более рискованных заемщиков, а также по мелким ссудам из-за постоянных издержек.

Процентные ставки назначаются как простой, дисконтированный и заранее объявленный процент.

1. Простой процент

По кредиту с простым процентом заемщик получает номинальную сумму кредита, а затем при наступлении срока погашения выплачивает эту сумму плюс проценты за кредит.

$$\text{Простой процент} = \frac{\text{Процент}}{\text{Сумма кредита}} \quad (14.1)$$

Если срок кредита меньше года, то фактическая процентная ставка будет отличаться от объявленной простой:

$$\text{Фактическая ставка} = \left(1 + \frac{r_{\text{ном}}}{m}\right)^m - 1, \quad (14.2)$$

где $r_{\text{ном}}$ — объявленная простая ставка, годовых; m — число периодов кредита в год.

Если по условиям кредита на счете должен оставаться неснижаемый компенсационный остаток, то фактическая ставка будет выше объявленной.

$$\text{Фактическая ставка} = \frac{\text{Номинальная ставка}}{1 - \text{Доля остатка во всей сумме}} \quad (14.3)$$

2. Дисконтированный процент

По кредиту с дисконтированным процентом банк вычитает процент заранее, т.е. заемщик получает меньше номинальной суммы займа.

$$\text{Дисконтированный процент} = \frac{\text{Процент}}{\text{Номинальная стоимость} - \text{Процент}} \quad (14.4)$$

Если срок займа меньше года, то фактическая ставка определяется по формуле:

$$\text{Фактическая ставка} = \left(1 + \frac{\text{Процент}}{\text{Номинальная стоимость} - \text{Процент}}\right)^m - 1 \quad (14.5)$$

При использовании компенсационного остатка:

$$\text{Фактическая ставка} = \frac{\text{Номинальная ставка}}{1 - \text{Номинальная ставка} - \text{Доля остатка}} \quad (14.6)$$

3. Заранее объявленный процент

Рассчитывается на основе объявленной ставки, а затем добавляется к объявленной сумме, чтобы заемщик мог получить номинальный размер кредита. Процент выплачивается с первоначальной суммы полученных средств, хотя сумма долга ежемесячно гасится равными долями. Поэтому фактическая ставка выше объявленной приблизительно в 2 раза.

$$\text{Фактическая ставка} = \frac{\text{Процент}}{\text{Полученная сумма} / 2} \quad (14.7)$$

Коммерческие финансовые займы (ссуды). Если банковский кредит недоступен, можно обратиться в финансовую компанию, которая предоставляет краткосрочные кредиты, но обычно назначает более высокую процентную ставку, чем в банке, и требует имущественного залога. Как правило, стоимость имущественного залога выше, чем остаток суммы долга, и может состоять из дебиторской задолженности товарно-материальных запасов и основных средств. Коммерческие кредитные финансовые компании финансируют также закупки партий промышленного оборудования. Часть предоставляемого ими финансирования иногда осуществляется за счет кредитования коммерческим банком по оптовым ставкам.

Коммерческие бумаги. Коммерческая бумага - краткосрочное, не имеющее специального обеспечения долговым обязательством со сроком погашения в пределах от 2 до 270 дней, выпускаемым компаниями-инвесторами, временно владеющими свободными денежными средствами. Коммерческая бумага может быть выпущена только в том случае, если компания обладает очень высоким рейтингом кредитоспособности. Поэтому процентная ставка ниже, чем процентная ставка кредитного банка (обычно на полпроцента меньше ставки процента для первоклассных заемщиков). Коммерческая бумага продается со скидкой (ниже номинальной стоимости), с процентом, сразу вычитаемым кредитором из нарицательной стоимости данного коммерческого обязательства; однако компания платит полную номинальную стоимость. Коммерческая бумага может быть выпущена через посредника или непосредственно размещена через компанию-инвестора (посредником является компания, которая покупает ценные бумаги и затем продает их исходя из своих собственных товарно-материальных запасов, тогда как компания-инвестор является самостоятельной организацией, покупающей большие объемы ценных бумаг, например, как банки и страховые компании).

Преимущества коммерческой бумаги заключается в том, что не требуется никакого обеспечения, процентная ставка ниже, чем процентная ставка, требуемая банками или финансовыми компаниями; дилер, занимающийся операциями с коммерческими бумагами, часто предлагает консалтинговые услуги. К недостаткам относятся: она может быть выпущена только крупными и надежными компаниями, сделки с коммерческими бумагами являются безличными. Коммерческая бумага, как правило, подкрепляется банковским аккредитивом.

Пример 14.4 По балансовому отчету компании определить, высока ли стоимость коммерческой бумаги, выпущенной фирмой (в ден.ед.):

| | |
|---|----------------|
| АКТИВЫ, ДЕН.ЕД. | |
| Оборотные средства | 540000 |
| Основные средства | <u>800000</u> |
| Итого активов | 1340000 |
| ПАССИВЫ И АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ, ДЕН.ЕД. | |
| Краткосрочные обязательства: | |
| Счет к оплате банкам | 100000 |
| Коммерческие бумаги | <u>650000</u> |
| Итого краткосрочных обязательств | 750000 |
| Долгосрочные обязательства | <u>260000</u> |
| Итого обязательств | 1010000 |
| Акционерный капитал | <u>330000</u> |
| Итого обязательств и акционерного капитала | <u>1340000</u> |

Стоимость коммерческих бумаг, выпущенных компаний, представляет собой высокий процент как от краткосрочных обязательств — 86,7% ($650\,000 / 750\,000$), так и от общих обязательств — 64,4% ($650\,000 / 1\,010\,000$)

Поскольку банковские заемные средства минимальны, компания может прибегнуть к большим банковским займам и меньшему финансированию за счет коммерческих бумаг. В условиях стесненного денежного рынка для компании выгодно установить деловые отношения с банком.

Дебиторская задолженность. В краткосрочном финансировании можно использовать дебиторскую задолженность.

При ссудах под залог дебиторской задолженности она служит в качестве обеспечения и является одновременно источником погашения ссуды.

Финансирование, основанное на дебиторской задолженности, используется, если:

- клиенты имеют надежное финансовое положение;
- доходы от продаж невысоки;
- право собственности на товар переходит к покупателю при отгрузке.

Финансирование за счет дебиторской задолженности имеет целый ряд преимуществ в частности не требует выпуска облигаций или акций для получения равномерного притока денежных средств. Недостатком является большой объем административных расходов по контролю за движением денежных средств на многих небольших счетах.

Дебиторская задолженность может финансироваться либо по соглашению факторинга, либо по договору о передаче прав (залоге) на дебиторскую задолженность.

Использование товарно-материальных запасов для финансирования

Финансирование за счет товарно-материальных запасов, которое обычно имеет место, когда компания полностью использовала возможности финансироваться за счет своей дебиторской задолженности, требует наличия пользующихся спросом на рынке, нескоропортящихся и стандартизированных товаров, которые имеют быстрый товароборот и не подвержены скорому старению. Товарно-материальные запасы, являющиеся хорошим имущественным залогом, могут быть легко реализованы. Однако

вы должны учесть стабильность цен на товар и расходы по его реализации, прежде чем предпринять этот шаг.

На практике финансирование сырьевых материалов и готовых изделий составляет около 75 % их стоимости; процентная ставка ориентировочно превышает на 2–5 пунктов ставку процента для первоклассных заемщиков.

Недостатки этого вида финансирования: высокая процентная ставка и ограничения, связанные с характером товарно-материальных запасов.

Финансирования за счет товарно-материальных запасов может осуществляться в виде изменяющегося (глобального) залога, складской расписки и расписки в получении имущества в доверительное управление. При *изменяющемся залоге* кредиторское обеспечение заключается преимущественно в совокупном товарно-материальном запасе, а не в его составных элементах. При *пользовании складской распиской* кредитор получает процент в товарно-материальном запасе, содержащемся на складе общего пользования; постоянные расходы при таком договоре довольно высоки. Может быть также создан участок хранения, где владелец склада организует охраняемую зону непосредственно в месторасположении компании; компания имеет доступ к товарам, но должна постоянно за них отчитываться. При *расписке в получении товара в доверительное управление (трастовая расписка)* кредитор вступает в права владения товаром, но выдает товары компании для продажи от имени кредитора; по мере продажи товаров, компания перечисляет денежные средства кредитору. Недостатком расписки в получении товара является то, что такая расписка должна выдаваться на конкретные позиции товара.

Гарантированное залоговым имуществом свидетельство, подтверждающее наличие залогового товарно-материального запаса, может быть выдано кредитору третьей стороной. Преимущество гарантированного залоговым имуществом свидетельства заключается в его гибкости; товар не обязательно должен быть изолирован или находиться во владении кредитора.

Финансирование за счет других позиций активов. Прочие активы, помимо товарно-материальных запасов и дебиторской задолженности, могут использоваться в качестве обеспечения при краткосрочных банковских займах. Возможными источниками финансирования служат: недвижимое имущество, завод и оборудование, денежные суммы возврата страхования жизни в случае отказа от полиса, а также ценные бумаги. Кредиторы также предоставляют ссуды под высокие проценты на рыночную стоимость облигаций или выдают займы под гарантии третьей стороны.

В табл. 14.1 представлена сводная характеристика основных особенностей источников краткосрочного финансирования.

Краткосрочное финансирование легче организовать, оно связано с меньшими затратами и является более гибким по сравнению с долгосрочным финансированием. Однако краткосрочное финансирование приводит к большей зависимости заемщика от колебаний процентной ставки, требует более частого повторного финансирования и связано с более ранними

денежными платежами. Как правило, следует пользоваться краткосрочным финансированием для обеспечения дополнительного оборотного капитала, для финансирования активов на короткий срок или пользоваться им в качестве промежуточного финансирования по долгосрочным проектам. Долгосрочное финансирование больше подходит для финансирования долгосрочных активов или строительных проектов.

Таблица 14.1

Основные источники краткосрочного финансирования

| Вид финансирования | Источник | Затраты или условия | Особенности |
|--|--------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А. Самопроизвольные источники Счета к оплате | Поставщики | Никаких денежных затрат, но не исключена альтернативная стоимость проекта, если не пользоваться денежной скидкой за авансовый платеж. Компаниям следует пользоваться преимуществом предлагаемых скидок | Основной источник краткосрочного финансирования при обычной продолжительности от 0 до 120 дней |
| Накопленные расходы | Служащие и налоговые агентства | Никаких | Расходы понесенные, но еще неоплаченные (например, накопленная, подлежащая выплате, заработная плата, накопленные, подлежащие выплате налоги). |
| Б. Необеспеченные источники Банковские ссуды 1. Простой вексель, выписанные для уплаты по одной сделке | Коммерческие банки | Ставка для первоклассного заемщика плюс премия. Процентная ставка может быть фиксированные займы менее затратны, чем обеспеченные займы | Единовременно погашаемые займы для покрытия денежного дефицита, испытываемого в течение непродолжительного времени. |
| 2. Кредитные линии | Коммерческие банки | Ставка для первоклассного заемщика плюс премия. Процентная ставка может быть фиксированной или изменяемой. Обычно требуется компенсационный остаток. Кредитная линия должна периодически «полностью погашаться» | Согласованные лимиты займов для средств, требующихся сезонно. |

продолжение Таблицы 14.1.

| Вид финансирования | Источник | Затраты или условия | Особенности |
|---|--|--|---|
| Коммерческие бумаги | Коммерческие банки страховые компании, другие финансовые организации и прочие компании | Немного меньше, чем ставка для первоклассного заемщика. | Необеспеченны краткосрочные простые векселя финансово-надежных компаний. |
| В. Обеспеченные источники. Дебиторская задолженность в качестве имущественного залога 1. Залог | Коммерческие банки и финансовые компании | 2–5% сверх ставки для первоклассного заемщика плюс комиссионные (обычно 2–3%). Низкие административные расходы. Суммы ссуд обычно составляют от 60% до 85% | Дебиторская задолженность квалифицированно подготовленной о финансовой отчетности компании служит в качестве имущественного залога. После инкассирования оплачиваемых счетов заемщик перечисляет денежные средства кредитору. Покупатели не информируются о данном соглашении. С правом оборота, означаящим, что риск неплатежей лежит на компании. |
| Факторинг | Компании-факторы, коммерческие банки и коммерческие финансовые компании | Обычно 2–3% скидка с номинальной стоимости передаваемых по факторингу дебиторской задолженностей. Процент на сумму ссуды почти на 2% выше ставки для первоклассного заемщика. Процент на избыточные остатки, удерживаемые компанией-фактором, составляет около ½% в месяц. Расходы при факторинге выше, чем при залоге | Некоторые дебиторские задолженности продаются на основе скидок без права оборота на компанию. Покупатели уведомляются о соглашении. Компания-фактор предоставляет больше услуг, чем при залоге дебиторской задолженности. |

продолжение Таблицы 14.1.

| Вид финансирования | Источник | Затраты или условия | Особенности |
|--|---|---|---|
| Товарно-материальные запасы в качестве имущественного залога 1. Изменяющийся залог | Коммерческие банки и коммерческие финансовые компании | Примерно 4% сверх ставки для первоклассного заемщика. Сумма ссуды составляет около 40% от стоимости имущественного залога | Имущественный залог предоставляет собой товарно-материальный запас. Имеется в виду постоянный товарно-материальный запас, состоящий из номенклатуры недорогих позиций |
| 2. Расписка в получении имущества в доверительное управление (планирование по минимальному уровню цен) | Коммерческие банки и коммерческие финансовые компании | Примерно 3% сверх ставки для первоклассного заемщика. Сумма ссуды составляет от 80% до 100% от стоимости имущественного залога | Имущественный залог предоставляет собой специфические товарно-материальные запасы, которые как правило, являются дорогостоящими. Имущественный залог находится в распоряжении заемщика. Заемщик перечисляет выручку кредитору по факту продажи товарно-материального запаса |
| 3. Складская расписка | Коммерческие банки и коммерческие финансовые компании | Примерно 4% сверх ставки для первоклассного заемщика плюс около 2% на складские расходы. Сумма ссуды составляет около 80% от стоимости имущественного залога. | Имущественный залог в виде товарно-материального запаса контролируется кредитором. Компания. Владеющая складом, где находится товарно-материальные запасы, выписывает кредитору складскую расписку. Эта компания действует в качестве агента кредитора |

14.2. Среднесрочное финансирование

Среднесрочные займы осуществляются, прежде всего, с помощью банков и лизинга, применяемых для покрытия финансовых потребностей компании, например банковские кредиты, срочные ссуды страховых компаний и финансирование оборудования.

Цели среднесрочных банковских займов

Среднесрочные займы — займы со сроком погашения более одного года, но менее пяти лет. Они необходимы, когда краткосрочные необеспеченные ссуды не покрывают текущих потребностей, таких как начало нового бизнеса, покупка новых основных средств или погашение долгосрочного долга. Если компания хочет воспользоваться долгосрочным кредитом или выпустить обыкновенные акции, но условия на рынке являются неблагоприятными, она может выбрать среднесрочный заем, чтобы удовлетворять свои потребности в финансировании до тех пор, пока ситуация не изменится к лучшему. Компания может использовать продлеваемый кредит, когда будет испытывать необходимость в продолжительном финансировании, поскольку возобновляемый кредит уменьшает время и связанные с ним необходимые расходы.

Процентная ставка по среднесрочным кредитам обычно выше, чем при краткосрочных займах, из-за более продолжительного срока погашения и изменяется в зависимости от суммы кредита и финансового положения компании. Процентная ставка может быть как фиксированной, так и изменяющейся.

Как правило, среднесрочные кредиты погашаются периодическими равными взносами, за исключением последнего платежа, который может быть выше (более крупный платеж в момент истечения срока ссуды). График погашающих платежей должен быть составлен на основе движения денежных средств компании для выплаты долгового обязательства. Периодический платеж при срочной ссуде определяется следующим образом:

$$\text{Периодический платеж} = \frac{\text{Сумма ссуды}}{\text{Фактор текущей стоимости}}$$

Определенные ограничения могут быть наложены на деятельность компании кредитором по соглашению о среднесрочной ссуде с целью защиты интересов кредитора. Типовые ограничения включают:

- требования к оборотному капиталу и ограничения денежных дивидендов, (требования минимальной суммы оборотного капитала или ограничения выплачиваемых дивидендов в размере не более 20 % чистого дохода;

- обычные (общепринятые) условия, применяемые в большинстве договоров, такие как налоговые платежи и требование соответствующего страхования для обеспечения максимальной защиты интересов кредитора;

- особые условия, предназначенные для конкретной ситуации, такие как ограничения в предстоящих кредитах и требования соответствующего страхования жизни для исполнителей.

Преимущества среднесрочного кредитования:

- гибкость — сроки могут быть изменены в соответствии с изменениями потребностей компании в финансировании;

- конфиденциальность — не практикуется никаких общественных публикаций (информирующих инвесторов после регистрации в комиссии по ценным бумагам и биржам), таким образом, никакая информация о финансовых потребностях компании не может быть предана гласности;

- скорость — ссуда может быть быстро согласована по сравнению с подготовкой публичного предложения;

- надежность — устраняется возможность невозобновления краткосрочного займа;

- невысокая стоимость — устраняются расходы по публичному размещению (выпуску) займа.

К недостаткам среднесрочного финансирования относятся:

- обычно требуется имущественный залог и договор, который ограничивает возможность одной из сторон предпринять определенные действия;

- бюджетные и финансовые отчетные документы могут периодически затребоваться кредитором;

- подчас банк-кредитор запрашивает дополнительные характеристики облигаций, повышающие их привлекательность или условия выпуска ценной бумаги, призванные увеличить ее привлекательность.

Срочные ссуды страховых компаний

Страховые компании и другие кредитные учреждения, такие как коммерческие финансовые компании, могут являться источниками среднесрочного финансирования. Страховые компании, как правило, соглашаются со сроками погашения кредита, превышающими 10 лет, однако их процентные ставки часто превышают ставки по банковским ссудам. Страховые компании не требуют компенсационных остатков, но устанавливают плату за досрочное погашение ссуды, которая обычно не практикуется при банковских кредитах. Компания может выбрать вариант ссуды страховой компании, если предпочитает продолжительный срок погашения ссуды.

Финансирование за счет оборудования

Оборудование может служить имущественным залогом при кредитовании, причем сумма ссуды определяется рыночной стоимостью

оборудования. Чем выше рыночный спрос на данное оборудование и ниже затраты по его продаже, тем выше может быть получаемая ссуда. График погашения ссуды разрабатывается таким образом, чтобы рыночная стоимость оборудования в любое время превышала основную сумму непоплаченной ссуды.

Финансирование за счет оборудования может быть предоставлено банками, финансовыми компаниями и изготовителями оборудования и обеспечивается закладной на движимое имущество или общепринятым контрактом на продажу. Закладная на движимое имущество служит в качестве залогового права на имущество, за исключением недвижимости. В условном контракте на продажу продавец обладает правом имущественной собственности на него до тех пор, пока покупатель не погасил срочную ссуду. В противном случае продавец восстанавливает свое право собственности на оборудование. Условные контракты на продажу обычно используются небольшими компаниями с низким рейтингом кредитоспособности.

Сертификаты, выпускаемые траст-компанией для кредитования купли-продажи оборудования, могут выпускаться для финансирования покупки оборудования, свободно реализуемого на рынке и преимущественно оборудования общего назначения и легко перемещаемого. Кредит оформляется арендодателем для закупки оборудования и передачи его в аренду потребителю; трастовый фонд выпускает сертификаты для финансирования на 75–60% закупочной цены и удерживает право собственности на оборудование до тех пор, пока *все* сертификаты не будут полностью погашены; только при этом условии право собственности переходит к арендатору.

14.3 Лизинг

Финансовая аренда (лизинг) — вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем. Это одна из форм среднесрочного финансирования, поскольку лизинг позволяет предприятию получать средства производства, в которых оно нуждается, не покупая их не становясь их собственником (либо приобретя имущество в собственность по окончании действия лизингового соглашения по остаточной стоимости или за определенную плату).

Основным документом, регулирующим операции по лизингу, является закон «О лизинге» (в ред. от 03.07.2016 г. N 360-ФЗ).

Лизинговая сделка может включать в себя условия по оказанию дополнительных услуг, как до начала пользования, так и в процессе пользования предметом лизинга лизингополучателем, а именно:

- осуществление монтажных и пусконаладочных работ в отношении предмета лизинга, обучение персонала;
- послегарантийное обслуживание и ремонт предмета лизинга, в том числе текущий, средний и капитальный ремонт;
- подготовка производственных площадей и коммуникаций, услуги по проведению работ, связанных с установкой (монтажом) предмета лизинга,
- другие работы и услуги, без оказания которых невозможно использовать предмет лизинга.

Объект лизинга — любые непотребляемые вещи, в том числе предприятия в другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество, которое может использоваться для предпринимательской деятельности, кроме земельных участков и других природных объектов, а также имущества, которое федеральными законами запрещено для свободного обращения или для которого установлен особый порядок обращения.

Субъектами лизинга являются лизингодатель; лизингополучатель; продавец (поставщик).

Лизингодателями могут быть следующие юридические лица:

- банки и кредитные учреждения, в уставе которых предусмотрена лизинговая деятельность (согласно закону «О банковской деятельности в РФ»);
- лизинговые компании — коммерческие организации, создаваемые в форме акционерного общества или других организационно-правовых формах, выполняющих в соответствии с учредительными документами и лицензиями функции лизингодателей;
- любая фирма, в учредительных документах которой предусмотрена лизинговая деятельность и есть лицензия на ее осуществление.

В зависимости от условий, предусмотренных участниками лизинга, говорят о различных его видах, хотя черты того или другого вида могут сочетаться в одном договоре. Классифицируют лизинг по разным признакам: сроку использования и амортизация, объем обслуживания, числу участников сделки, типу имущества и пр.

К основным видам лизинга относятся:

1. *Финансовый лизинг* — лизингодатель обязуется приобрести в собственность указанное лизингополучателем имущество у определенного продавца и передать лизингополучателю данное имущество в качестве предмета лизинга за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях во временное пользование и в пользование. При этом срок, на который предмет лизинга передается лизингополучателю, приближается по продолжительности со сроком полной амортизации предмета лизинга или превышает его. По окончании срока действия договора лизинга пользователь может приобрести оборудование в собственность,

возобновить его на льготных условиях или прекратить договорные отношения.

Предмет лизинга переходит в собственность лизингополучателя по истечении срока действия договора лизинга или до его истечения при условии выплаты лизингополучателем полной суммы, предусмотренной договором лизинга.

Лизингодатель возвращает себе всю стоимость имущества и получает прибыль от лизинговой операции.

2. *Возвратный лизинг* — разновидность финансового лизинга, при котором собственник оборудования продает его лизинговой компании и одновременно заключает с ней договор лизинга на это оборудование в качестве пользователя. Таким образом, первоначальный собственник получает полную стоимость оборудования, сохраняет право владения и лишь выплачивает периодические платежи за пользование оборудованием.

3. *Оперативный лизинг* — вид лизинга, при котором лизингодатель закупает на свой страх и риск имущество и передает его лизингополучателю в качестве предмета лизинга за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях во временное владение и в пользование. Срок, на который имущество передается в лизинг, устанавливается на основании договора лизинга. По истечении срока действия договора лизинга и при условии выплаты лизингополучателем полной суммы, предусмотренной договором лизинга, предмет лизинга возвращается лизингодателю, при этом лизингополучатель не имеет права требовать перехода права собственности на предмет лизинга. При оперативном лизинге предмет лизинга может быть передан в лизинг неоднократно в течение полного срока амортизации предмета лизинга.

В соответствии с *правилами* учета лизингового имущества (приказ Министерства Финансов «Об отражении в бухгалтерском учете операции по договору лизинга») по договоренности сторон имущество может отражаться:

- на балансе лизингополучателя;
- на балансе лизингодателя (лизингополучатель при этом учитывает объект лизинга на внебалансовых счетах, задолженность по лизинговым платежам непосредственно начисляется и относится на затраты в период их оплаты).

Поэтому можно выделить следующие преимущества лизинга для лизингополучателя:

- финансирование инвестиций в полном объеме, тогда как при займе может быть частичное заемное финансирование;
- не изменяется структура капитала в процессе проведения операции;
- лизинговые платежи относятся на себестоимость продукции, работ, услуг и уменьшают базу налогооблагаемой прибыли;
- лизинг дает нефинансовые преимущества как средство страхования от устаревания оборудования;
- возможность получения административных и технических услуг;

- высвобождает средства для более прибыльных инвестиций в другие фонды.

Однако стоимость лизинга выше, т.к. арендные платежи должны покрывать амортизацию имущества, стоимость средств, вложенных лизингодателем, вознаграждение за обслуживание.

Для расчетов лизинговых платежей при заключении договора финансового лизинга были разработаны Министерством экономики Российской Федерации «Методические рекомендации по расчету лизинговых платежей».

В лизинговые платежи включаются:

- амортизация лизингового имущества за весь срок действия договора лизинга;
- компенсация платы лизингодателя за использованные им заемные средства;
- комиссионное вознаграждение;
- плату за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга;
- стоимость выкупаемого имущества, если договором предусмотрен выкуп и порядок выплат указанной стоимости в виде долей в составе лизинговых платежей.

Лизинговые платежи уплачиваются в виде отдельных взносов.

При заключении договора стороны устанавливают общую сумму лизинговых платежей, форму, метод начисления, периодичность уплаты взносов, а также способы их уплаты.

В договоре лизинга стороны устанавливают периодичность выплат (ежегодно, ежеквартально, ежемесячно, еженедельно), а также сроки внесения платы по числам месяца.

По соглашению сторон взносы могут осуществляться равными долями, в уменьшающихся или увеличивающихся размерах.

14.4 Алгоритм расчета лизинговых платежей

В связи с тем, что с уменьшением задолженности по кредиту, полученному лизингодателем для приобретения имущества — предмет договора лизинга, уменьшается в размер платы за используемые кредиты, также уменьшается и размер комиссионного вознаграждения лизингодателю если ставка вознаграждения очень часто устанавливается сторонами в процентах к непогашенной (несамортизированной) стоимости имущества, целесообразно осуществлять расчет лизинговых платежей в следующей последовательности:

1. Рассчитываются размеры лизинговых платежей по годам, охватываемым договором лизинга.

2. Рассчитывается общий размер лизинговых платежей за весь срок договора лизинга как сумма платежей по годам.

3. Рассчитываются размеры лизинговых взносов в соответствии с выбранной сторонами периодичностью взносов, а также согласованными ими методами начисления и способом уплаты.

Расчет общей суммы лизинговых платежей осуществляется по формуле (14.8):

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{ДУ} + \text{НДС}, \quad (14.8)$$

где ЛП — общая сумма лизинговых платежей; АО — величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в текущем году; ПК — плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение имущества — объекта договора лизинга; КВ — комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга; ДУ — плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга; НДС — налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

Амортизационные отчисления АО рассчитываются по формуле (14.9):

$$\text{АО} = \frac{\text{БС} \times \text{На}}{100}, \quad (14.9)$$

где БС — балансовая стоимость имущества — предмета договора лизинга,

млн. ден.ед.; На — норма амортизационных отчислений.

Балансовая стоимость имущества определяется в порядке, предусмотренном действующими правилами бухгалтерского учета.

Норма амортизационных отчислений принимается в соответствии с «Едиными нормами амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства».

По взаимному соглашению стороны договора лизинга вправе применить механизм ускоренной амортизации с коэффициентом не выше 3.

Расчет платы за используемые кредитные ресурсы. Плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества — предмета договора рассчитываются по формуле:

$$\text{ПК} = \frac{\text{Кр} \times \text{СТк}}{100}, \quad (14.10)$$

где ПК — плата за используемые кредитные ресурсы; СТк — ставка за кредит, процентов годовых.

Имеется в виду, что в каждом расчетном году плата за используемые кредитные ресурсы соотносится со среднегодовой суммой непогашенного кредита в этом году или среднегодовой остаточной стоимостью предмета договора

$$\text{КР}_t = \frac{Q(\text{ОС}_\text{н} + \text{ОС}_\text{кС})}{2}, \quad (14.11)$$

где КР_t — кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, плата за которые осуществляется в расчетном году, млн. ден.ед.; $\text{ОС}_\text{н}$ и $\text{ОС}_\text{кС}$ — расчетная остаточная стоимость имущества соответственно на начало и конец года, млн. ден.ед.; Q — коэффициент, учитывающий долю

заемных средств в общей стоимости приобретаемого имущества. Если для приобретения имущества используются только заемные средства, коэффициент $Q = 1$.

Расчет комиссионного вознаграждения лизингодателю. Комиссионное вознаграждение может устанавливаться по соглашению сторон в процентах:

- балансовой стоимости имущества — предмета договора;
- среднегодовой остаточной стоимости имущества.

В соответствии с этим расчет комиссионного вознаграждения осуществляется по формуле (14.14):

$$KB_t = P \text{ БС}, \quad (14.12)$$

где P — ставка комиссионного вознаграждения, процентов годовых от балансовой стоимости имущества, БС — тоже, что и в формуле (14.9).

Кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества KB_t можно определить и по формуле

$$KB_t = \frac{OC_H + OC_K}{2} \times \frac{CT_B}{100}, \quad (14.13)$$

где CT_B — ставка комиссионного вознаграждения, устанавливаемая в процентах от среднегодовой остаточной стоимости имущества — предмета договора.

Расчет платы за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга. Плата за дополнительные услуги в расчетном году рассчитывается по формуле

$$ДУ_T = \frac{P + P_1 + \dots + P_n}{T}, \quad (14.14)$$

где $ДУ_T$ — плата за дополнительные услуги в расчетном году; P, P_1, P_n — расход лизингодателя на каждую предусмотренную договором услугу; T — срок договора.

Расчет размера налога на добавленную стоимость, уплачиваемого лизингодателем по услугам договора лизинга. Размер налога на добавленную стоимость определяется по формуле

$$НДС_t = \frac{B_t \times CT_{II}}{100}, \quad (14.15)$$

где $НДС_t$ — сумма налога, подлежащего уплате в расчетном году; B_t — выручка от сделки по договору лизинга в расчетном году; CT_{II} — ставка налога на добавленную стоимость, процентов.

В сумму выручки включаются: амортизационные отчисления, плата за использованные кредитные ресурсы (ПК), сумма вознаграждения лизингодателю (KB) и плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором (ДУ):

$$B_t = AO_t + ПК_t + KB_t + ДУ_t.$$

Основные схемы погашения задолженностей по лизинговому контракту. Погашение задолженности по лизинговым контрактам может

осуществляться на основе различных схем (способов оплаты). Лизингополучатель и лизингодатель выбирают наиболее удобный для них по срокам и размерам платежей.

Задолженность по лизингу погашается:

- авансовым платежом;
- периодическими лизинговыми платежами;
- выкупной суммой.

Периодические платежи погашают в зависимости от условий контракта:

- всю сумму задолженности (основную сумму долга плюс процент за кредитные ресурсы);
 - сумму задолженности с учетом обусловленной остаточной стоимости.
- Система основных схем выплат периодических лизинговых платежей представлена на рисунке 14.1:

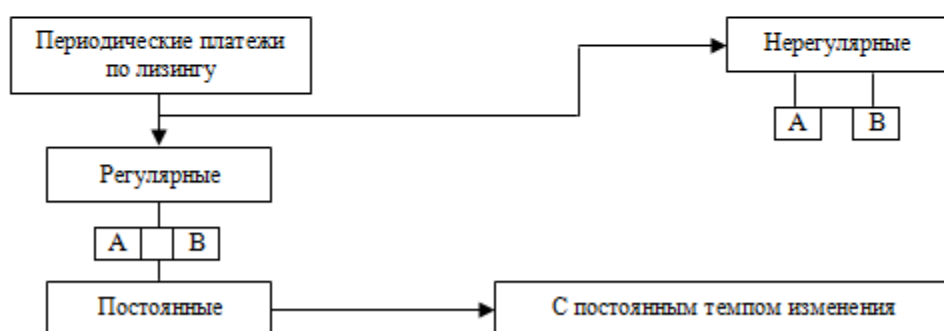


Рис.14.1. Основные схемы выплат периодических лизинговых платежей

Регулярные платежи — лизинговые платежи, производимые через равные интервалы времени (ежемесячно, поквартально, ежегодно) в конце или в начале периодов. Различие между схемами А и Б заключается в последовательности расчетов:

- по схеме А по условиям лизинга определяется величина лизинговых платежей в целом, далее она распределяется на процентные платежи и суммы погашения долга;
- по схеме Б рассчитываются размеры процентных платежей и суммы погашения долга, затем определяются общая величина лизинговых платежей.

Сумма лизинговых платежей может изменяться в ходе погашения задолженности с постоянным темпом (увеличение или уменьшение платежей).

Нерегулярные платежи — лизинговые платежи, производимые по согласованному с лизингодателем графику, содержащему суммы платежей и их сроки:

- по схеме А задается график лизинговых платежей;
- по схеме Б задается график платежей, погашающих сумму основного долга.

Методы расчетов периодических лизинговых платежей базируются на теории финансовых рент.

1. *Регулярные постоянные платежи (схема А)*. Введем следующие обозначения: K — стоимость имущества (цена плюс расходы по оформлению лизинга, без платы за кредит). Примечание: если предусматривается выплата аванса, то K равно стоимости имущества за вычетом авансового платежа; R — размер платежа; n — срок лизинга в месяцах, кварталах, годах (общее число платежей); i — процентная ставка за период; если в контракте указана годовая номинальная ставка j , то в формулах вместо i используется величина j/m , где m — число выплат в году; s — остаточная стоимость оборудования; a — коэффициент рассрочки платежей (при их выплате в конце периодов), определяющий долю стоимости оборудования, погашаемую при каждой выплате.

Коэффициент рассрочки для регулярных постоянных платежей, производимых в конце периодов, определяется по формуле (14.16)

$$a = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}. \quad (14.16)$$

Размеры лизинговых платежей определяются путем умножения стоимости имущества на коэффициент рассрочки:

$$R = K \times a; \quad (14.17)$$

$$R = \frac{K \times a}{1 + i}. \quad (14.18)$$

Формула (14.17) применяется при платежах в конце периодов, формула (14.18) — при платежах в начале периодов. Платежи, производимые в конце периодов, больше, чем в начале периодов в $1/(1 + i)$ раз.

Если лизинговый контракт предусматривает выкуп имущества по остаточной стоимости, доля которой в стоимости имущества равна S , то применяются формулы

$$R = K \times (1 - S \times V^n)A; \quad (14.19)$$

$$R = K \frac{(1 - S \times V^n)A}{1 + i}, \quad (14.20)$$

где $V^n = \frac{1}{(1 + i)^n}$ — дисконтный множитель по ставке i .

Деление суммы платежа по лизингу на сумму погашения долга и выплату процентов производится последовательно. Сумма идущая на погашение основного долга, находится как разность лизингового платежа и процентов на остаток задолженности.

а) платежи в конце периодов

$$d_t = R - D_{t-1} i, \quad (14.21)$$

где d_t — сумма погашения основного долга в периоде $t = 1, \dots, n$; D_{t-1} — остаток долга на конец периода $t-1$, $D_0 = K$.

В первом периоде:

$$d_1 = R - K \times i. \quad (14.22)$$

Остаток задолженности последовательно определяется как

$$D_t = D_{t-1} - d_t. \quad (14.23)$$

б) платежи в начале периодов:

$$\begin{aligned} d_1 &= R, \\ d_2 &= R - Ki, \\ &\dots\dots\dots \\ d_t &= R - D_{t-1}i. \end{aligned}$$

2. *Регулярные платежи с постоянным темпом изменения.* Предположим, что условия погашения задолженности по лизингу предполагают изменение платежей с постоянным темпом прироста K в каждом периоде. Иначе говоря, задается ускоренное или замедленное погашение долга. Размеры платежей рассчитываются следующим образом:

$$R_t = R_1(1+k)^t; \quad t=1, \dots, n.$$

Темп прироста может быть положительной или отрицательной величиной. При $K > 0$ происходит ускорение погашения задолженности, при $k < 0$ сокращение размеров платежей с каждым шагом во времени.

Размер первого платежа при условии полного погашения долга определяется следующим образом:

$$R_1 = K \times b,$$

где b — коэффициент рассрочки для принятого порядка погашения долга.

Коэффициент рассрочки рассчитывается по формуле

$$b = (i - k) / \left(1 - \left(\frac{1+k}{1+i} \right)^n \right). \quad (14.24)$$

Суммы погашения задолженности и суммы остатка долга определяются последовательно по формулам (14.21) и (14.22).

3. *Регулярные платежи. Схема Б.* Исходное условие: величина платежа определяется размером сумм погашения основного долга и выплат процентов. Расчет выполняется по схеме: погашение задолженности равными долями (суммами), т.е.

$$D = K / n = \text{const.}$$

Платежи по лизингу в конце периода t находятся как:

$$R_t = D_{t-1} \times i + d, \quad (14.25)$$

где R_t — размер лизингового платежа в периоде t .

Остаток долга на конец периода находится последовательно

$$D_t = D_{t-1} - d. \quad (14.26)$$

4. *Нерегулярные платежи. Схема А.* Задается график лизинговых платежей (сроки и суммы). Сбалансированность выплат и задолженности достигается при определении размера последней выплаты.

Сумма платежа на проценты за кредит и суммы, погашающие основной долг производится последовательно:

$$d_1 = R_1 - D_{t-1} \times i. \quad (14.27)$$

Схема Б. Задается график погашения основного долга. Проценты за кредит начисляются последовательно на остаток задолженности.

Сравнение затрат на лизинг и ссуды. Помимо оценки вариантов лизинговых сделок отдельных лизингодателей, лизинг необходимо оценивать как альтернативу покупки, финансируемой с помощью кредита. При сравнении варианты оцениваются на основе дисконтированных потоков затрат. Именно с этой стороны анализируется финансовое содержание лизинга:

- лизинг освобождает предприятие от выплаты цены приобретения оборудования;

- возможно, лизинг связан с потерей налоговой льготы по капитальным вложениям, однако лизинговые платежи и проценты по кредиту относятся на себестоимость продукции;

- лизинг заставляет предприятие терять в сравнении с покупкой, финансируемой путем займа, экономию на налоге, которую оно могло бы иметь благодаря амортизационным отчислениям, а также льготе по капитальным вложениям;

- проценты по краткосрочному кредиту относятся на себестоимость, а расходы по долгосрочному кредитованию производятся за счет собственных источников предприятия;

- чтобы по окончании лизинга предприятие получило имущество в собственность, оно должно заплатить выкупную стоимость.

Обычно при сравнении стоимости по различным финансовым планам используют следующие переменные:

1. Остаточная стоимость оборудования на конец срока лизинга (аренды).

2. Процент дисконтирования денежных расходов.

3. Количество лет, на которое срок лизинга (аренды) превышает срок погашения ссуды.

4. Количество лет, на которое ожидаемый срок полезной службы арендуемого оборудования превышает срок погашения ссуды.

5. Расчетная ставка процента по лизингу в сравнении с процентной ставкой по ссуде.

Окончательное решение по финансированию (за счет лизинга или покупки оборудования путем кредитования этой сделки) принимается на основе критерия минимума дисконтированных затрат по каждому из вариантов и текущей ситуации на предприятии.

Вопросы:

1. Вы получили следующую информацию по компании за прошедший год:

- 1.1 Было уплачено 200 ден.ед. дивидендов;
- 1.2 Кредиторская задолженность увеличилась на 500 ден.ед.;
- 1.3 Было куплено основных средств на 900 ден.ед.;
- 1.4 Запасы увеличились на 625 ден.ед.;
- 1.5 Долгосрочная задолженность уменьшилась на 1200 ден.ед.

Определите каждую позицию как источник или использование денежных средств и опишите их влияние на баланс денежных средств.

2. Дайте определение следующим терминам:

- лизингодатель, лизингополучатель;
- операционный лизинг (аренда), финансовый лизинг, возвратный лизинг, комбинированный лизинг, кредитный лизинг;
- забалансовое финансирование, капитализация активов, Положение 13 Совета по стандартам финансового учета;
- нормативный лизинг (аренда);
- анализ, проводимый лизингополучателем, анализ, проводимый лизингодателем, чистый эффект аренды (*NAL*);
- альтернативный минимальный налог (*AMT*).

3. Опишите различия между операционным и финансовым лизингом. В каком случае было бы более целесообразно применить операционный лизинг — для передачи в аренду парка грузовиков или промышленного оборудования?

4. Как вы думаете, кто имеет более высокие ставки налогообложения: лизингодатели или лизингополучатели? Почему?

5. Одним из сомнительных преимуществ лизинга (аренды), на которое обращали внимание в прошлые годы, состоит в том, что задолженность, связанная с арендой, не отражается в балансе и, следовательно, дает возможность фирме привлекать больше заемных средств, чем она сумела бы привлечь, не будь этой особенности. В связи с этим возникает вопрос: как вы думаете, должны ли лизинговые обязательства и арендуемые активы капитализоваться и отражаться в балансе. Обсудите все «за» и «против» капитализации.

6. Объясните, почему обычно накладываются некоторые нормативные условия, и лишь сделки, удовлетворяющие таким условиям, признаются «полноценным» налогово-ориентированным лизингом. Проиллюстрируйте ваш ответ цифрами.

7. Предположим, что Правительство приняло новые изменения в налоговом законодательстве, которые: 1) разрешают амортизировать оборудование в более сжатые сроки; 2) снижают налоговые ставки на прибыль; 3) восстанавливают инвестиционный налоговый кредит. Обсудите, каким образом каждое из этих изменений повлияло бы на привлекательность финансирования за счет лизинга (аренды) — в сопоставлении с кредитным финансированием.

8. В нашем примере с компанией «А» предполагалось, что договор лизинга не мог быть расторгнута. Каким образом повлиял бы пункт о возможности его расторжения на анализ со стороны лизингополучателя? Лизингодателя?

Задания:

1. Компания заключает коллективный трудовой договор. Профсоюз требует, чтобы компания платила своим рабочим еженедельно, а не 2 раза в месяц. В настоящее время размер фонда работной платы 260000 ден.ед. за платежный период, а средний объем начисленной заработной платы 130000 ден.ед. Чему будут равны годовые издержки, если принять это требование когда альтернативные издержки вложения денежных средств компании составляют 9%?

2. Компания получила в кредит 500 ден.ед. под 30% годовых. Определите сумму возврата через год пользования кредитом при условии применения простого процента.

3. Компания получила в кредит на полгода 500 ден. ед. под 30% годовых. Насколько велика разница между объявленной и фактической процентными ставками?

4. Компания имеет возможность получения кредита под 33% годовых.. Однако на ссудном счете должен сохраняться неснижаемый остаток в размере 15% от суммы кредита. Какова будет фактическая ставка простого процента?

5. Компания получает кредит в размере 60 млн. ден.ед. на 1 год. При этом банк выдает лишь 52 млн. ден.ед. Рассчитайте фактическую ставку дисконтированного процента.

6. Компания получает кредит в размере 25 млн. ден. ед. на 4 месяца. При этом банк выдает лишь 2,7 млн. ден.ед. Рассчитайте фактическую ставку дисконтированного процента.

7. Компания получает кредит в размере 35 млн. ден. ед. на 1 год. При этом банк удерживает 10 млн. ден. ед. в качестве процентов и требует неснижаемого остатка в размере 15 % от всей суммы кредита. Рассчитайте фактическую дисконтированную ставку процента.

8. Физическое лицо получает кредит в размере 20 000 ден.ед. под 32% годовых с условием погашения равными долями в течение 12 месяцев. Какова фактическая ставка процента?

9. Компания нуждается в 200 млн. ден.ед. для расширения производства. Банк А предлагает кредит по простой номинальной ставке 25% годовых с условием компенсационного остатка в размере 10% от всей суммы кредита. Банк Б готов предоставить требуемую сумму, если компания вернет через год 270 млн. ден.ед. Какое предложение следует принять?

10. Компания ведет переговоры с банком о предоставлении кредита на 50 000 ден. ед. сроком на 1 год. Банк предложил следующие варианты:

10.1 13%-я ставка на кредит под простой процент без компенсационных остатков с уплатой процентов в конце года;

10.2 11%-я годовая ставка на кредит с простым процентом при 15%-м компенсационном остатке и уплатой процентов опять-таки в конце года;

10.3 10%-я годовая ставка на дисконтированный заем с 10%-м компенсационным остатком.

В каком из них самая низкая фактическая процентная ставка?

11. *Аренда или покупка оборудования.* Компания «R» решила приобрести новый грузовик. Грузовик можно арендовать на четыре года по договору нормативного лизинга, в этом случае лизинговые платежи составят 10 тыс. ден.ед. в *начале* каждого года, а расходы на техническое обслуживание грузовика взяла бы на себя лизинговая компания. Альтернативой лизинга является покупка грузовика по цене 40 тыс.ден.ед., причем финансирование этой покупки планируется произвести с помощью привлечения банковского кредита сроком на четыре года под 10% годовых. При покупке и использовании кредита компании «R» самой придется заниматься техническим обслуживанием грузовика — ее затраты на обслуживание в конце каждого года составят 1 тыс. ден.ед. Через четыре года его остаточная стоимость составит 10 тыс. ден.ед., а налоговая ставка R составляет 20%.

11.1 Какова приведенная стоимость аренды для RTC?

11.2 Какова приведенная стоимость при покупке? Какой вариант более целесообразен?

11.3 В качестве дисконтной ставки следует использовать цену заемного капитала после налогообложения. Почему?

11.4 Остаточная стоимость является самым сложно предсказуемым денежным потоком в анализе. Каким образом могла бы R учесть различные уровни рисков этого потока денежных средств в своем анализе?

12. **Отражение в балансе.** Компании «G» необходимо оборудование стоимостью 200 ден.ед. «G» может либо арендовать его, либо купить, взяв ссуду 200 ден.ед. в банке. Если это оборудование будет арендовано, то лизинг (аренда) капитализирован не будет. До приобретения этого оборудования, баланс фирмы «G» выглядел так (в ден.ед.) (табл.1).

| | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|-----|
| Оборотные активы | 300 | Заемный капитал | 400 |
| Чистые основные средства | 500 | Собственный капитал | 400 |
| Всего активов | 800 | Всего пассивов | 800 |

12.1 Каков текущий коэффициент задолженности компании?

12.2 Каким стал бы коэффициент задолженности компании, если бы она купила оборудование?

12.3 Каким стал бы коэффициент задолженности компании, если бы она взяла это оборудование в лизинг?

12.4 Отличался бы финансовый риск компании при покупке этого оборудования от ее риска при его аренде?

13. *Аренда или покупка оборудования.* Предположим, что налоговая ставка компании (см. предыдущую задачу) составляет 40%, а амортизационные отчисления по рассматриваемому оборудованию будут составлять 100 ден.ед. в год. Если бы компания взяла это оборудование на 2 года в лизинг, ей бы пришлось уплачивать по 110 ден.ед. в начале каждого года, если бы она воспользовалась кредитом, банк взимал бы по этому кредиту проценты в размере 10% в год. Какая альтернатива предпочтительнее?

14. **Аренда или покупка оборудования.** Компания «Б» должна установить на своих шахтах новое оборудование на сумму 1,5 млн. ден.ед.

Она может получить ссуду в банке на 100% этой суммы или может установить оборудование на условиях лизинга. Предположим, что известны следующие данные:

- Это оборудование относится к 3-летнему классу по классификации.
- Расходы на обслуживание, оцениваемые в 75 тыс. ден.ед. в год, должны выплачиваться в начале каждого года.
- Налоговая ставка фирмы равняется 40%.
- Если фирма обратится за кредитом в банк, ссуда будет предоставлена под 15% годовых.
- Условия договора лизинга требуют от фирмы выплаты в качестве арендных платежей по 400 тыс. ден.ед. в конце каждого из последующих 4-х лет.
- Как при аренде, так и при покупке «Б» должна самостоятельно оплачивать страховку, налог на имущество и техобслуживание оборудования.

Предположим, что «Б» будет продолжать использовать это оборудование и после четвертого года. Тогда, если она возьмет его в лизинг, то по истечении четвертого года ей придется приобретать его у лизингодателя по остаточной стоимости в 250 тыс. ден.ед. Какова *NAL* этой аренды?

15. *Аренда или покупка оборудования.* Компания А должна установить оборудование стоимостью 1 млн. ден.ед. на своем заводе. Она может профинансировать всю эту сумму за счет банковской ссуды или путем лизинга, который предлагает одна инвестиционная банковская фирма, которая представляет группу частных инвесторов. Предположим, мы располагаем следующей информацией:

- Оборудование попадает в 3-летний класс амортизации.
- Эксплуатационные расходы, по оценкам, составят 50 тыс. ден.ед. в год.
- Фирма платит налог по ставке 34%.
- Банковский кредит может быть получен под 14% годовых. Он должен быть выплачен тремя равными суммами в конце каждого года.
- Лизинговые платежи оцениваются в 320 тыс. ден.ед. с уплатой в конце каждого года в течение трех лет. Лизинг является нормативным.
- По условиям лизинга, А должна будет оплатить страховку, налог на имущество и техобслуживание оборудования.

Компания «А» планирует продолжать использовать это оборудование, если она не будет сворачивать свой бизнес, и далее, по истечении срока лизинга,

поэтому она почти наверняка захочет приобрести это оборудование. По условиям договора лизинга, она сможет приобрести оборудование по рыночной цене, действующей на момент окончания аренды. Как ожидается, стоимость этого оборудования составит 200 тыс. ден.ед., но цена может оказаться и выше, и ниже этой цифры в зависимости от обстоятельств.

Чтобы помочь руководству принять правильное решение, вас попросили ответить на следующие вопросы:

- Следует ли фирме арендовать оборудование или покупать его, взяв ссуду?

- Можно ли дисконтировать остаточную стоимость оборудования, оцениваемую в 200 тыс. ден.ед., по той же ставке, что и другие денежные потоки?

Кейс

В качестве финансового менеджера был принят на работу специалист в фирму по розничной продаже компьютеров. Прежде всего, он решил разработать рациональную политику формирования и финансирования оборотных средств и определил три потенциальных альтернативных стратегий: 1. стратегия «тощий и скупой» (ТС), характеризующаяся минимальной суммой оборотных средств и широким использованием краткосрочных кредитов; 2. стратегия «жирный кот» (ЖК), характеризующаяся высоким уровнем оборотных средств и опирающаяся на долгосрочные кредиты; 3. стратегия «промежуточный вариант» (ПВ), представляющая собой комбинацию двух предыдущих стратегий.

Финансовый менеджер составил баланс фирмы при выборе той или иной стратегии (в тыс. ден. ед.):

| Показатели | ТС | ПВ | ЖК |
|--|------------|------------|------------|
| 1. Оборотные средства | 300 | 100 | 500 |
| 2. Основные средства (остаточная стоимость) | <u>400</u> | <u>400</u> | <u>400</u> |
| 3. Всего активов | 700 | 800 | 900 |
| 4. Краткосрочные кредиты, (8,0%) | 400 | 200 | 0 |
| 5. Долгосрочные кредиты, (10,0%) | 0 | 200 | 400 |
| 6. Обыкновенные акции | 300 | 400 | 500 |
| 7. Всего источников | 700 | 800 | 900 |

1. Предположим, что ставка по краткосрочным кредитам составит 8.0%, а по долгосрочным – 10.0% независимо от выбранной стратегии. (В действительности проценты по кредитам могут различаться в зависимости от выбранной стратегии по причине разного финансового риска). Переменные затраты составляют 60% объема реализации независимо от выбранной стратегии. Но постоянные затраты будут увеличиваться с ростом размеров оборотных средств ввиду увеличения затрат по хранению запасов и расходов

по страхованию. Ежегодный объем постоянных затрат составит 200000 ден.ед. при промежуточном варианте и 220000 ден.ед. при выборе стратегии «жирный кот»

Поскольку стратегия формирования оборотных средств отражается на способности компании реагировать на изменения спроса на свою продукцию, ожидаемый объем реализации неодинаков при различных экономических ситуациях, что и представлено ниже, ден. ед.

| Состояние экономики | ТС | ПВ | ЖК |
|-------------------------|------|------|------|
| Подъем | 1000 | 1050 | 1100 |
| Промежуточное состояние | 800 | 900 | 1000 |
| Спад | 600 | 750 | 900 |

Финансовый менеджер должен представлять отчет с ответами на следующие вопросы:

- Что такое период обращения денежных средств?

- Предположим, что оборачиваемость средств в запасах составляет 90 дней, т.е. в среднем проходит 90 дней между заказом или получением товарно-материальных запасов и продажей готовой продукции. Оплата отгруженной продукции покупателями осуществляется в среднем через 30 дней. Оплата материалов в среднем производит через 20 дней после их заказа или получения. Каков период обращения денежных средств фирмы?

- Как, используя концепцию периода обращения денежных средств, можно усовершенствовать систему краткосрочного финансирования?

2. Какие два основных вопроса должны быть решены при выборе стратегии формирования оборотных средств? Объясните, как предрасположенность или несклонность фирмы к риску отразится на решении этих вопросов.

3. Составьте отчет о финансовых результатах деятельности фирмы, придерживающейся стратегии «тощий и скупой», при промежуточном состоянии экономики и рассчитайте ROE. Используйте следующий макет (в тыс. ден.ед.):

| Показатели | ТС | ПВ | ЖК |
|---|----|------------|------------|
| Выручка от реализации | - | 900 | 1000 |
| Затраты на производство реализованной продукции | - | <u>750</u> | <u>820</u> |
| Прибыль до вычета процентов и налогов | - | 150 | 180 |
| Проценты к уплате | - | <u>36</u> | <u>40</u> |
| Прибыль до вычета налогов | - | 114 | 140 |
| Налоги (40%) | - | <u>46</u> | <u>56</u> |
| Чистая прибыль | - | 68 | 84 |
| (ROE, %) рентабельность собственного капитала | - | 17,1 | 16,8 |

4. Значения ROE в экономической ситуации спада и подъема таковы (в %):

| Состояние экономики | ТС | ПВ | ЖК |
|---------------------|------|------|------|
| Спад | 1,6 | 8,1 | 12,0 |
| Подъем | 33,6 | 26,1 | 21,6 |

Дайте устное объяснение причинам полученных результатов.

5. Предположим, что с вероятностью 50% экономика окажется в промежуточном состоянии и по 25% - в состоянии спада или подъема. Определите ожидаемое значение ROE при каждой из рассматриваемых стратегий. Одинаково ли рисковы эти стратегии?

6. Теперь предположим, что, после того как финансовый менеджер принял решение относительно стратегии формирования оборотных средств, Центральный банк начал проводить жесткую денежную политику. В результате ставки по долгосрочным кредитам увеличились незначительно, тогда как по краткосрочным они резко возросли. Если фирма придерживалась стратегии «жирный кот», ее расходы по долгосрочным кредитам остались по-прежнему на уровне 10%. Но если ею была выбрана стратегия «тощий и скупой», а ставки по краткосрочным кредитам увеличились на 4 процентных пункта, то затраты на обслуживание долга составят 12%. Как это повлияет на рентабельность деятельности фирмы, выраженную показателем ROE, при промежуточном состоянии экономики в случае каждого из трех стратегий?

7. Подобно большинству мелких фирм фирма в основном использует три следующих источника краткосрочного финансирования: торговый кредит, банковские кредиты, начисления. Поставщик, у которого фирма осуществляет закупки в течение года на сумму 25 000 ден.ед., предлагает следующие условия кредита: 3/10, брутто 60.

7.1 Определите величину среддневных покупок DCC у данного поставщика без учета скидки.

7.2 Определите средний уровень кредиторской задолженности фирмы данному поставщику при использовании скидки; при отказе от скидки. Какова величина бесплатного и платного торгового кредита при каждом из вариантов?

7.3 Определите примерную цену торгового кредита (цена отказа от скидки). Определите эффективную годовую ставку.

8. Обсуждая возможность получения банковского кредита, финансовый менеджер выяснил, что банк готов предоставить фирме кредит в пределах 400000 ден. ед. на один год по номинальной, или постоянной, ставке 8%. Но он забыл узнать некоторые дополнительные условия.

8.1 Предположим, что фирма получит кредит на сумму 400000 ден. ед. Определите величину эффективной процентной ставки при начислении простого процента. Если кредит будет получен на срок в шесть месяцев, а не на один год, повлияет ли это на эффективную годовую ставку?

8.2 Определите эффективную ставку, если процент по данному кредиту дисконтный. Определите номинальную сумму кредита, достаточную, чтобы фирма получила необходимые 400000 ден.ед.

8.3. Предположим, что кредит взят на условиях погашения в рассрочку с равными ежемесячными выплатами. Определите: а) размер

ежемесячных выплат, в) примерную процентную ставку, с) эффективную годовую ставку.

8.4 Предположим, что банк, начисляя дисконтный процент, настаивает на компенсационном остатке. Как это повлияет на размер кредита и эффективную годовую ставку.

8.5 Предположим, что при сохранении всех условий пункта «г», т.е. 20%-ного компенсационного остатка и кредита под 8% годовых (простых) у фирмы имеются остатки денежных средств на счетах в банке в размере 50000 ден.ед., которые могут быть использованы для формирования компенсационного остатка. Как это отразится на размере кредита и на эффективной годовой ставке?

9. Что такое начисления? Каковы затраты фирмы на эту задолженность? В каких размерах фирме следует использовать ее для финансирования? В какой мере фирма может контролировать величину начислений?

10. Что такое коммерческая бумага? Можно ли использовать коммерческие бумаги в качестве источника краткосрочного финансирования? Если это возможно, определите (примерно) затраты на привлечение капитала таким способом.

11. Что такое обеспечительные кредиты? Какие виды активов обычно используются в качестве обеспечения краткосрочных кредитов? По каким причинам такой способ финансирования используется фирмами?

11.1 Что представляют собой процедура представления в качестве залога дебиторской задолженности и процедура факторинга?

11.2 Что представляют собой право ареста имущества за долги, расписка в получении имущества в доверительное управление, товарная квитанция?

Глава 15. ФИНАНСОВЫЙ И ОПЕРАЦИОННЫЙ РЫЧАГИ

15.1. Эффект финансового рычага и заемная политика

Первая концепция. Возьмем два предприятия с одинаковым уровнем экономической рентабельности, например, 20%. Единственное различие между этими предприятиями состоит в том, что одно из них (А) не пользуется кредитами и не выпускает облигаций, а другое (Б) привлекает в той или иной форме заемные средства.

У предприятия А: актив — 3000 ден.ед.; пассив — 3000 ден.ед. собственных средств.

У предприятия Б: актив — 3000 ден.ед.; пассив — 1500 ден.ед. собственных средств и 1500 ден.ед. заемных средств (кредитов и займов).

Нетто-результат эксплуатации инвестиций у обоих предприятий одинаковый: 600 ден.ед.

Предприятие А получает 600 ден.ед. исключительно благодаря эксплуатации собственных средств, которые покрывают весь актив. Рентабельность (отдача) собственных средств такого предприятия составит: $(600 / 3000) : 100 = 20\%$. Предприятие Б из тех же самых 600 ден.ед. должно сначала выплатить проценты по задолженности, а также, возможно, понести дополнительные расходы, связанные со страхованием залога и т. п. При условной средней процентной ставке 15% эти финансовые издержки составят 225 ден.ед. Рентабельность собственных средств (РСС) предприятия Б будет:

$$(375 / 1500) \cdot 100 = 25\%.$$

Итак, при одинаковой экономической рентабельности в 20% налицо различная рентабельность собственных средств, получаемая в результате иной структуры финансовых источников. Эта разница в пять процентных пунктов и есть уровень эффекта финансового рычага (ЭФР).

Эффект финансового рычага — это приращение к рентабельности собственных средств, получаемое благодаря использованию кредита.

Аналитический баланс, используемый для расчетов, составляется в следующей последовательности:

1. Берется средняя величина источников собственных средств (IV раздел пассива плюс резервы, минус убытки, минус расчеты с учредителями, проходящие по активу).

2. Из Приложения к балансу берется вся сумма заемных средств, которой располагало предприятие в данном периоде (без кредиторской задолженности).

3. Первое складывается со вторым — получается пассив аналитического баланса. Актив не просчитываем, а просто принимаем его равным пассиву.

Главный принцип составления аналитического баланса — отразить абсолютно все заимствования предприятия за период анализа, а не только те, что представляются в отчетном балансе. При экспресс-анализе достаточно

рассчитать средние суммы собственных и заемных средств «от баланса до баланса».

Действительно, у предприятия Б одна часть актива, приносящего в целом

20 процентов, финансируется ресурсами, обходящимися в среднем в 15%. Рентабельность собственных средств при этом возрастает. Использование собственных средств связано не с финансовыми издержками (банковский процент), а с риском, характерным для любого акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью, или предприятия любой организационно-правовой формы, кроме индивидуального. Это акционерный риск: не удовлетворенные успехами предприятия и недополучающие желаемых дивидендов акционеры могут потребовать смены администрации. Нельзя ли как-нибудь компенсировать этот риск, чтобы сохранять равные отношения с инвесторами?

Введем в расчеты налогообложение прибыли по условной ставке одна треть (табл. 15.1).

Таблица 15.1

Расчет чистой рентабельности
собственных средств

| Показатель | Предприятие | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | А | Б |
| Нетто-результат эксплуатации инвестиций (НРЭИ), ден.ед. | 600 | 600 |
| Финансовые издержки по заемным средствам, ден.ед. | — | 225 |
| Прибыль, подлежащая налогообложению, ден.ед. | 600 | 375 |
| Налог на прибыль, ден.ед. (ставка 1/3) | 198 | 124 |
| Чистая прибыль, ден.ед. | 402 | 251 |
| Чистая рентабельность собственных средств, % | $(402 / 3000) \times 100 = 13,4\%$ | $(251 : 1500) \times 100 = 16,7\%$ |

У предприятия Б чистая рентабельность собственных средств на 33 % выше, чем у предприятия А, только лишь за счет иной финансовой структуры пассива. Налогообложение снизило эффект финансового рычага на одну треть, т.е. на единицу минус ставка налогообложения прибыли. Таким образом:

1. Предприятие, использующее только собственные средства, ограничивает их рентабельность примерно двумя третями экономической рентабельности:

$$PCC = 2/3 \text{ ЭР.}$$

2. Предприятие, использующее кредит, увеличивает либо уменьшает рентабельность собственных средств, в зависимости от соотношения собственных и заемных средств в пассиве и от величины процентной ставки. Тогда и возникает эффект финансового рычага:

$$PCC = 2/3 \text{ ЭР} + \text{ЭФР} = (2/3) \cdot 20 + 33 = 16,6\%.$$

Этот эффект возникает из-за расхождения между экономической рентабельностью и «ценой» заемных средств — средней расчетной ставкой процента (СРСР). Предприятие должно наработать такую экономическую рентабельность, чтобы средств хватило, по крайней мере, для уплаты процентов за кредит.

Под РСС следует подразумевать теперь чистую рентабельность собственных средств. Если выплачивать всю чистую прибыль дивидендами, не оставляя нераспределенной чистой прибыли, то уровень РСС совпадает с уровнем дивиденда.

Кредит под 240 % годовых сроком на 15 дней с учетом расходов на страхование и налоговой «накрутки» обходился еще несколько лет тому назад в 15 %:

$$\begin{array}{l} \text{Средняя} \\ \text{расчетная} \\ \text{ставка} \\ \text{процента} \end{array} = \frac{\text{Все фактические финансовые издержки по всем} \\ \text{кредитам за анализируемый период}}{\text{Общая сумма заемных} \\ \text{средств, используемых} \\ \text{в анализируемом периоде}} \times 100\% \quad (15.1)$$

Это самая употребительная на практике формула вычисления средней цены, в которую обходятся предприятию заемные средства. Но есть и другие способы расчета. Можно рассчитывать эту величину не по среднеарифметической, а по средневзвешенной стоимости различных кредитов и займов, можно также причислять к заемным средствам деньги, полученные предприятием от выпуска привилегированных акций. По привилегированным акциям выплачивается гарантированный дивиденд, уравнивающий данный способ привлечения капитала с заимствованием средств. При ликвидации предприятия владельцы привилегированных акций имеют практически равные с кредиторами права на то, что им причитается.

Средняя расчетная ставка процента не равна ставке процента по конкретному кредитному договору, а проценты по кредитам банков относятся, по действующему законодательству, на себестоимость продукции (работ, услуг) в пределах устанавливаемого Центральным банком норматива, увеличенного на три процентных пункта. Остальная же часть процентов, равно как и расходы по страхованию кредитов, а также все проценты по займам, полученным от небанковских юридических лиц и граждан, относятся на счет использования прибыли, что, по существу, «утяжеляет» фактические финансовые издержки по заемным средствам. И все же отнесение хотя бы части процентов за кредит на себестоимость приносит относительную экономию по налогу на прибыль, а экономия — тот же доход! Поэтому та часть процентов за кредит, которая снижает предприятию налогооблагаемую прибыль, облегчается, а остальные проценты включаются в действительную стоимость кредита с налоговым отягощением.

Теперь можно выделить первую составляющую эффекта финансового рычага: *дифференциал* — разница между экономической рентабельностью

активов (ЭР) и средней расчетной ставкой процента по заемным средствам (СРСП). Из-за налогообложения от дифференциала остаются только две трети (1 — ставка налогообложения прибыли), т. е.

$$\frac{2}{3} (\text{ЭР} - \text{СРСП}). \quad (15.2)$$

Вторая составляющая — *плечо финансового рычага* — характеризует силу воздействия финансового рычага. Это соотношение между заемными (ЗС) и собственными средствами (СС). Соединим обе составляющие эффекта финансового рычага:

$$\begin{array}{l} \text{Уровень эффекта} \\ \text{финансового} \\ \text{рычага} \\ \text{(ЭФР)} \end{array} = \frac{2}{3} \text{ дифференциала} \times \begin{array}{l} \text{Плечо} \\ \text{финансового} \\ \text{рычага} \end{array} \quad (15.3)$$

или

$$\text{Уровень (ЭФР)} = \frac{2}{3} (\text{ЭР} - \text{СРСП}) \times \frac{\text{ЗС}}{\text{СС}} \quad (15.4)$$

Проверим полученную формулу на цифрах предприятия Б:

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} \times (20 - 15) \times 1500 / 1500 = 33\%.$$

Практические результаты, полученные в табл. 15.1, подтверждаются аналитическим выражением эффекта финансового рычага.

Первый способ расчета уровня эффекта финансового рычага:

$$\text{ЭФР} = (1 - \text{ставка налогообложения прибыли}) \times (\text{ЭР} - \text{СРСП}) \times \frac{\text{ЗС}}{\text{СС}}. \quad (15.5)$$

Этот способ открывает широкие возможности по определению безопасного объема заемных средств, расчету допустимых условий кредитования, а в сочетании с формулой $\text{РСС} = 2/3 \text{ ЭР} + \text{ЭФР}$ — и по облегчению налогового бремени для предприятия.

При наращивании заемных средств финансовые издержки по обслуживанию долга утяжеляют среднюю расчетную ставку процента и это (при данном уровне экономической рентабельности активов) ведет к сокращению дифференциала. Если предприятию Б удастся довести плечо рычага до 3 (4500/1500), то средняя расчетная ставка процента сможет возрасти, к примеру, до 18%. Тогда уровень эффекта финансового рычага составит $(2/3)(20-18) \times 3 = 4\%$. Это лучше для предприятия Б, чем прежние 33 % «прибавки» к рентабельности собственных средств, и новый кредитный договор для предприятия может быть признан выгодным. Но за счет чего возрастет уровень ЭФР? Он возрастет благодаря опоре на утроенное плечо финансового рычага, несмотря на снижение дифференциала. А снижение дифференциала указывает на то, что риск банкира увеличился.

В этом отношении выведены два важнейших правила:

1. если новое заимствование приносит предприятию увеличение уровня эффекта финансового рычага, то такое заимствование выгодно. Но при этом

необходимо внимательнейшим образом следить за состоянием дифференциала: при наращивании плеча финансового рычага банкир склонен компенсировать возрастание своего риска повышением цены своего товара — кредита;

2. риск кредитора выражен величиной дифференциала: чем больше дифференциал, тем меньше риск.

Что будет, например, со столь близко знакомым нам предприятием Б с ЭФР 4% и дифференциалом 2% при удорожании кредита и увеличении СРСП до 19%? Для сохранения прежнего уровня эффекта финансового рычага придется доводить плечо финансового рычага до 6. В самом деле, $\text{ЭФР} = 2/3 (20 - 19) \times 6 = 4\%$. Для компенсации удорожания кредита всего на один процентный пункт предприятие вынуждено будет удвоить соотношение между заемными и собственными средствами.

Если дифференциал станет меньше нуля, то эффект финансового рычага будет действовать тогда лишь во вред предприятию. Если, например, при девятикратном соотношении заемных и собственных средств приходится выплачивать среднюю ставку в 22 % по кредиту, то эффект финансового рычага составит

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} (20 - 22) \times 9 = -12 \%$$

Теперь это будет уже не приращение, а вычет из рентабельности собственных средств и дивидендных возможностей предприятия:

$$\text{РСС} = \frac{2}{3} \times 20 + (-12\%) = 1,3 \% \quad (15.6)$$

против 13,3% у предприятия А, совсем не использующего заемных средств и не имеющего никакого эффекта финансового рычага.

Инвестор, ориентированный на дивиденды, вряд ли соблазнится акциями предприятия с отрицательным дифференциалом. А как поступит инвестор, желающий «прибрать к рукам» собственность, установить контроль над таким предприятием?

Высок ли курс акций предприятия с отрицательным дифференциалом?

Не следует увеличивать любой ценой плечо финансового рычага, а будет регулировать его в зависимости от дифференциала.

Превысит ли отдача ЗС их «цену»? Даже если сегодня соотношение ЗС и СС благоприятно для предприятия, это не снимает беспокойства по поводу завтрашнего уровня ЭР и величины ставки процента, а, следовательно, и значения дифференциала. Таким образом, сама по себе задолженность — не благо и не зло. Задолженность — это и акселератор развития предприятия, и акселератор риска. Привлекая заемные средства, предприятие может быстрее и масштабнее выполнить свои задачи. При этом проблема для финансового менеджера не в том, чтобы исключить все риски вообще, а в том, чтобы принять разумные, рассчитанные риски в пределах дифференциала (ЭР – СРСП). Значение дифференциала не должно быть отрицательным.

В отдельные периоды жизни предприятия бывает целесообразно сначала прибегнуть к мощному воздействию на финансовый рычаг, а затем

ослабить его; в других случаях следует соблюдать умеренность в наращивании заемных средств.

Многие западные экономисты считают, что золотая середина близка к 30–50 %, т.е. что эффект финансового рычага оптимально должен быть равен одной трети — половине уровня экономической рентабельности активов. Тогда эффект финансового рычага способен как бы компенсировать налоговые изъятия и обеспечить собственным средствам достойную отдачу. Это представляется вполне правомерным. При таком соотношении между эффектом финансового рычага и экономической рентабельностью значительно снижается и самый акционерный риск.

На рис. 15.1 представлены основанные на представительной статистике графики, которые могут оказаться полезными для конкретных расчетов. Графики нужны для определения относительно безопасных значений экономической рентабельности, рентабельности собственных средств, средней ставки процента и плеча финансового рычага. Из этих графиков видно, что чем меньше разрыв между ЭР и средней ставкой процента (СРСП), тем большую долю приходится отводить на заемные средства для подъема РСС, но это небезопасно при снижении дифференциала.

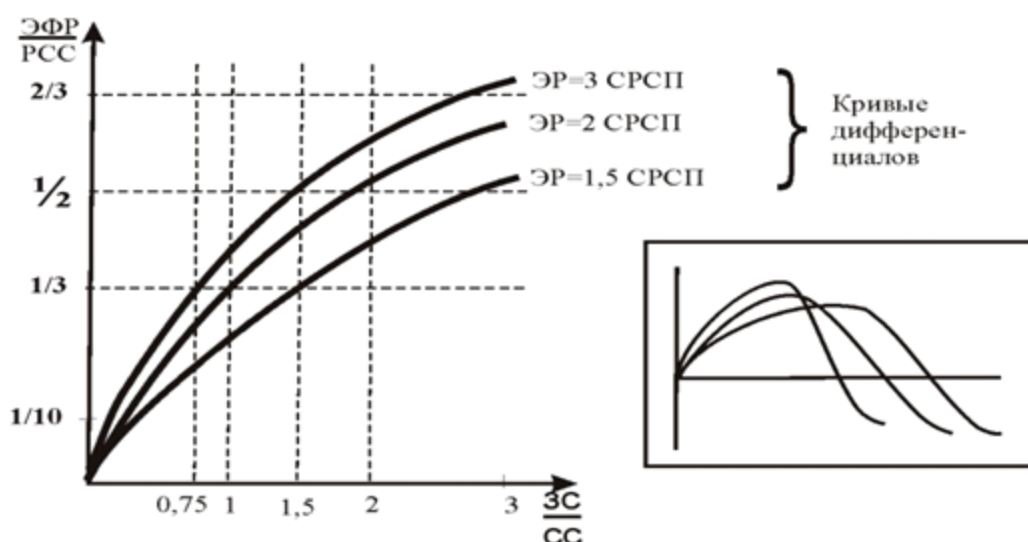


Рис.15.1. Варианты и условия привлечения заемных средств

К примеру, для достижения 33%-го соотношения между эффектом финансового рычага и экономической рентабельностью активов желательно, чтобы плечо финансового рычага составляло:

- 0,75 при ЭР = 3 СРСП;
- 1,0 при ЭР = 2 СРСП;
- 1,5 при ЭР = 1,5 СРСП.

Пусть фирма А1 специализируется на оптовой торговле замороженными продуктами и берет кредит на приобретение энергосберегающего холодильного оборудования, другая фирма Б1 — на производстве

электротоваров. Кредит нужен для частичного переоснащения одного из цехов.

У предприятия А1 актив за вычетом кредиторской задолженности составляет

20 ден.ед. В пассиве — 10 ден.ед. заемных (без кредиторской задолженности) и 10 млн. ден.ед. собственных средств. НРЭИ — 3,44 млн. ден.ед. Финансовые издержки по задолженности (ФИ) равны 17 млн. ден.ед.

У предприятия Б1 актив за вычетом кредиторской задолженности — 105 млн. ден.ед. В пассиве — 37 млн. ден.ед. заемных (без кредиторской задолженности) и 68 млн. ден.ед. собственных средств. НРЭИ — 42 млн. ден.ед.; ФИ — 0,65 млн. ден.ед.

Экономическая рентабельность активов предприятия А1 — 172%, предприятия Б1 — 40%.

Средняя расчетная процентная ставка составляет 170% для предприятия А1; и 175% для предприятия Б1.

Подсчитаем эффект финансового рычага.

Для предприятия А1:

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} (17,2 - 17) \times 1 = 0,13 \%$$

Для предприятия Б1:

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} (40 - 17,5) \times (3,7 / 6,8) = \frac{2}{3} \times 22,5\% \times 0,54 = 8,1 \%$$

Можно сделать следующие выводы:

1. Фирма А1 при плече финансового рычага равном 1 еще может набирать кредиты, но дифференциал уже близится к нулю. Малейшая заминка в производственном процессе или повышение процентных ставок могут изменить знак эффекта финансового рычага.

2. Фирма Б1 при плече финансового рычага, равном 0,54 также может продолжать привлекать заемные средства; ее дифференциал превышает 20%. Это значит, что непосредственным риском эффект финансового рычага в данный момент не содержит.

В состав кредиторской задолженности входят обязательства предприятия по расчетам за товары, работы, по выданным векселям, оплате труда, социальному страхованию и обеспечению, имущественному страхованию, взаимоотношениям с дочерними предприятиями, внебюджетным платежам, расчетам с бюджетом, а также по расчетам с прочими кредиторами.

Какова же роль кредиторской задолженности в наращивании рентабельности собственных средств, — а, значит, и в наращивании дивидендных возможностей предприятия? Восстановим для выяснения этого вопроса данные предприятия Б из самого начала главы:

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Собственные средства | — 1500 ден.ед. |
| Заемные средства | — 2100 ден.ед. (71,4% от ЗС) |
| в т.ч. | |
| кредиты | — 1500 ден.ед. (71,4% от ЗС) |
| кредиторская задолженность | — 600 ден.ед. (28,6% от ЗС) |
| Итого пассив | — 3600 ден.ед. |
| Актив | — 3600 ден.ед. |
| НРЭИ | — 600 ден.ед. |
| Экономическая | |
| Рентабельность активов | — 20% |
| Фактические финансовые | |
| Издержки по кредитам | — 225 ден.ед. (15% на 1500 ден.ед.) |

Рассчитаем уровень эффекта финансового рычага:

$$\frac{2}{3} (\text{ЭР} - \text{СРСР}) \times \frac{\text{ЗС}}{\text{СС}}. \quad (15.7)$$

Без учета роли кредиторской задолженности было получено

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} (20 - 15) \times \frac{1500}{1500} = 3,3 \%$$

Теперь же необходимо пересчитать практически все элементы формулы:

1. Экономическая рентабельность активов уменьшается.

$$\text{ЭР} = \frac{\text{НРЭИ}}{\text{АКТИВ}} \times 100 = \frac{600}{3600} \times 100 = 16,7 \%$$

2. Средняя расчетная ставка процента тоже уменьшается. Конечно, проценты платятся только за кредиты, но теперь эти проценты и другие финансовые издержки как бы «растекаются» по всей сумме заемных средств предприятия — и кредитам и кредиторской задолженности. Поэтому вычисляем уже не среднеарифметическую, а средневзвешенную стоимость заемных средств:

$$\text{СРСР} = \frac{225}{2100} * 100 = 10,71 \%$$

3. Плечо финансового рычага возрастает:

$$\text{Плечо финансового рычага} = \frac{\text{ЗС}}{\text{СС}} = \frac{2100}{1500} = 1,4$$

4. Уровень эффекта финансового рычага поднимается.

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} \times (16,7 - 10,71) \times 1,4 = 5,6 \%. \quad (15.8)$$

Одновременное увеличение и дифференциала, и плеча рычага дало возрастание уровня эффекта финансового рычага на 2,3 процентного пункта. Кредиторская задолженность предприятия Б чуть ли не удваивает эффект финансового рычага, дает серьезное приращение к рентабельности собственных средств и уровню дивидендов (при данной норме распределения прибыли на дивиденды).

Итак, проведен факторный анализ сравнение общего результата (формула 15.8) с результатом, подсчитанным с исключением данного фактора (формула 15.7).

Это интересный, но все-таки побочный результат наших поисков. Вопрос же о необходимости вычитания кредиторской задолженности из

объема баланса при определении рациональных условий и сумм кредитных заимствований остался открытым.

Пусть предприятию Б банк решил выдать кредит в размере 2,8 млн. ден.ед., доводящий плечо финансового рычага до 0,96. При этом предприятие оказалось на кривой ЭР = 2 СРСП (см. рис. 15.1). Это устраивает обе стороны: расходы по «обслуживанию долга» не становятся непосильными для предприятия; банк же не испытывает тревоги по поводу возрастания своего риска. Решение о сумме и условиях кредита принималось банком на основе анализа уровня и структуры ЭФР, рассчитанного с исключением кредиторской задолженности из суммы заемных средств, объема пассива и актива.

$$\text{ЭФР} = \frac{2}{3} \times (40 - 175) \times \frac{3,7}{6,8} = 8,1 \%$$

Восстановим исходный вид баланса предприятия Б, воспроизведем и другие данные из его отчетности и учета, ден.ед.:

| | |
|--|---|
| Собственные средства | — 6,8 млн. ден.ед. |
| Заемные средства | — 7,9 млн. ден.ед. |
| в т.ч. | |
| кредиты | — 3,7 млн. ден.ед. (47% от ЗС) |
| кредиторская задолженность | — 4,2 млн. ден.ед. (53% от ЗС) |
| Итого пассив | — 14,7 млн. ден.ед. |
| Актив | — 14,7 млн. ден.ед. |
| НРЭИ | — 4,2 млн. ден.ед. (случайное совпадение с суммой кредиторской задолженности) |
| Фактические финансовые издержки по задолженности | — 0,65 млн. ден.ед. (17,5% на 3,7 млн. ден.ед.) |

Экономическая рентабельность активов теперь равна (4,2 млн. ден.ед./14,7 млн. ден.ед.) × 100% = 28,6%. Средняя расчетная ставка процента снижается до (17,5 × 0,47 + 0 × 0,53) = 8,2%. Плечо финансового рычага теперь составляет 7,9 млн. : 6,8 млн. = 1,16. Все это вместе взятое дает эффект финансового рычага = 2/3 (28,6 – 8,2) × 1,16 = 15,9% (Роль кредиторской задолженности и для этого предприятия весьма значительна: 15,9% – 8,1% = 7,8%). Теперь ЭР = 3,5 СРСП. Положение предприятия над самой верхней кривой графиков (рис.8.1), а желательное плечо финансового рычага едва-едва дотягивает до 0,5. Получается, что предприятию Б вообще не следует сейчас обращаться в банк за кредитом, оно должно обходиться собственными средствами. Может быть, генерируется недостаточно ликвидных средств? Или нехватка денег связана с неразумным управлением активами, в частности, с раздуванием дебиторской задолженности? На самом деле уровень экономической рентабельности высок, предприятие явно обеспечивает значительный оборот и это оправдывает наращивание дебиторской задолженности. Можно предположить, что предприятие обращает часть нарабатываемых доходов на приобретение все более крупных партий сырья ради дальнейшего увеличения объемов производства и выручки от реализации, т. е. для удовлетворения

текущих финансово-эксплуатационных потребностей. Под решение этой краткосрочной задачи и подстраивается кредиторская задолженность. А вот для решения стратегических задач типа технического обновления производства предприятие Б обращается в банк за кредитом. Оно берет кредит на частичное переоборудование одного из цехов. Итак, при решении вопросов, связанных с получением (и предоставлением!) кредитов на тех или иных условиях с помощью формулы уровня эффекта финансового рычага, надо исключать кредиторскую задолженность из всех вычислений.

Второй способ. Эффект финансового рычага можно также трактовать как изменение чистой прибыли на каждую обыкновенную акцию (в процентах), порождаемое данным изменением нетто-результата эксплуатации инвестиций (тоже в процентах). Такое восприятие эффекта финансового рычага характерно в основном для американской школы финансового менеджмента:

$$\text{Сила воздействия финансового рычага} = \frac{\text{Изменение (\%) чистой прибыли на акцию}}{\text{Изменение (\%) нетто-результата эксплуатации инвестиций}} \quad (15.9)$$

С помощью этой формулы отвечают на вопрос, на сколько процентов изменится чистая прибыль на каждую обыкновенную акцию при изменении нетто-результата эксплуатации инвестиций на один процент.

Серия последовательных преобразований формулы (при $\Delta\text{ФИ} = 0$) дает:

$$\begin{aligned} & \frac{\text{Сила воздействия финансового рычага}}{\frac{\Delta\text{НРЭИ}(1 - \text{ставка налогообложения прибыли}) / \text{число обыкновенных акций}}{(\text{НРЭИ} - \text{проценты за кредит}) \times (1 - \text{ставка налогообложения прибыли}) / \text{число обыкновенных акций}}} \\ & \frac{\frac{\text{НРЭИ}}{\Delta\text{НРЭИ}}}{\frac{\Delta\text{НРЭИ}}{\text{НРЭИ} - \text{проценты за кредит}}} \frac{\text{НРЭИ}}{\Delta\text{НРЭИ}} \\ & \frac{\frac{\text{НРЭИ}}{\text{НРЭИ} - \text{проценты за кредит}}}{\frac{\text{Балансовая прибыль} + \text{Проценты за кредит}}{\text{Балансовая прибыль}}} \\ & \frac{\text{Проценты за кредит}}{\text{Балансовая прибыль}} \quad (15.10) \\ & = 1 + \frac{225}{375} = 1,6 \end{aligned}$$

Можно сделать вывод: чем больше проценты и чем меньше прибыль, тем больше сила финансового рычага и тем выше финансовый риск.

Если заемные средства не привлекаются, то сила воздействия финансового рычага равна единице — это случай предприятия А из первого раздела этой главы. Для предприятия Б:

$$\begin{aligned} \text{Сила воздействия финансового рычага} &= \\ &= 200 / (200 - 75) = 1,6. \end{aligned}$$

Предприятие Б1 будет иметь силу воздействия финансового рычага 1,18, а предприятие А1 — 1,98. Последнему предприятию, кстати, и не дали кредита, посчитав чрезмерным связанный с этим заемщиком риск. Но тогда вопрос решался с помощью первого способа расчета уровня эффекта финансового рычага. Теперь же мы имеем возможность дополнить наши представления.

Чем больше сила воздействия финансового рычага, тем больше финансовый риск, связанный с предприятием:

1. возрастает риск невозмещения кредита с процентами для банкира.
2. возрастает риск падения дивиденда и курса акций для инвестора.

Приведенная формула силы воздействия финансового рычага не дает ответа на вопроса о безопасной величине и условиях заимствования — этому служит первый способ расчета. Но она выводит непосредственно на расчет сопряженного воздействия финансового и операционного рычагов и определение совокупного уровня риска, связанного с предприятием.

15.2. Эффект операционного рычага. Предпринимательский риск

Классификация затрат предприятия. В финансовом менеджменте применяются два основных подхода к максимизации массы и темпов наращивания прибыли:

1. сопоставление предельной выручки с предельными затратами наиболее эффективно при решении задачи максимизации массы прибыли;
2. сопоставление выручки от реализации с суммарными, а также переменными и постоянными затратами применяется не только для расчета максимальной массы прибыли, но и для определения наивысших темпов ее прироста.

Комбинирование этих двух подходов в зависимости от целей анализа дает отличные практические результаты.

Суммарные затраты предприятия, как производственные, так и внепроизводственные, независимо от того, относятся ли они на себестоимость или на финансовые результаты — можно разделить на три основные категории.

1. *Переменные (или пропорциональные) затраты* возрастают либо уменьшаются пропорционально объему производства. Это расходы на

закупку сырья и материалов, потребление электроэнергии, транспортные издержки, торгово-комиссионные и другие расходы.

На практике же пропорциональная зависимость «выручка от реализации — переменные затраты» обладает меньшей жесткостью. Например, при увеличении закупок сырья поставщики его нередко предоставляют предприятию скидку с цены, и тогда затраты на сырье растут несколько медленнее объема производства.

2. Постоянные (непропорциональные или фиксированные) затраты не следуют за динамикой объема производства. К таким затратам относятся амортизационные отчисления, проценты за кредит, арендная плата, оклады управленческих работников, административные расходы и т. п.

Постоянные затраты не зависят от выручки от реализации лишь до тех пор, пока интересы дальнейшего ее наращивания не потребуют увеличения производственных мощностей, численности работников, а также роста аппарата управления. В отличие от переменных, большую часть постоянных затрат при сужении деятельности предприятия и снижении выручки от реализации не так-то легко уменьшить. Действительно, и в периоды спада предприятие вынуждено начислять в прежних размерах амортизацию (если, конечно, не распродавать оборудование) выплачивать проценты по ранее полученным кредитам (а досрочное возмещение задолженности проблематично при падении выручки от реализации), платить заработную плату (ибо масштабное увольнение избыточного количества постоянных работников — дело весьма болезненное).

Многие виды расходов для одних предприятий могут рассматриваться как переменные, а для других — как постоянные затраты. Достаточно привести к примеру затраты на оплату труда: при сдельной оплате — это переменные затраты, при твердом окладе работников — постоянные. Список переменных и постоянных затрат для каждого предприятия свой, но критерий классификации универсален: зависимость либо независимость от величины объема производства.

3. Смешанные затраты состоят из постоянной и переменной частей. Примеры таких затрат: почтовые и телеграфные расходы, затраты на текущий ремонт оборудования и т. п. В дальнейшем величиной смешанных затрат можно пренебречь для ясности изложения. При конкретных же расчетах придется выделять постоянную и переменную «доли» в смешанных затратах и причислять эти «доли» к постоянным и переменным затратам. Абстрагируемся сейчас также от налога на добавленную стоимость (будем брать сразу чистую выручку от реализации) и налога на прибыль.

Какова практическая польза от классификации затрат на переменные и постоянные? Во-первых, такое деление помогает решить задачу максимизации массы и прироста прибыли за счет относительного сокращения тех или иных расходов. Во-вторых, эта классификация позволяет судить об окупаемости затрат и дает возможность определить «запас финансовой прочности» предприятия на случай осложнения конъюнктуры и

иных затруднений. Классификация затрат необходима для операционного анализа, который будет подробно рассмотрен в следующем параграфе.

На рис. 15.2. показаны три графика поведения суммарных переменных издержек в расчете на заданный объем производства. Каждый из графиков имеет свой угол наклона к горизонтальной оси, зависящий от величины переменных издержек на единицу продукции. Чем меньше угол наклона графика издержек, тем выгоднее бизнесу: небольшие переменные расходы на единицу продукции связывают меньше оборотного капитала и обещают более значительную прибыль.



Рис. 15.2 Зависимость переменных издержек от объема производства

Постоянные издержки графически изображаются горизонтальной линией для каждого из краткосрочных, не требующих нового скачка постоянных издержек, периодов. В примере (рис. 15.3) постоянные издержки равны 1200 ден.ед. и не изменяются при падении или росте объема производства.

Смешанные издержки включают элементы и переменных, и постоянных расходов. Примеры смешанных издержек: оплата электроэнергии, которая расходуется в технологическом процессе и, кроме того, идет на общие нужды; зарплата продавцов, состоящая из постоянного оклада и комиссионных с продаж и т. д. При анализе необходимо разделить смешанные издержки на переменные и постоянные по данным бухгалтерского учета и отчетности.

Сложением переменных и постоянных издержек, в которые включены и смешанные затраты, получают суммарные (полные) издержки на весь объем продукции (рис. 15.4).

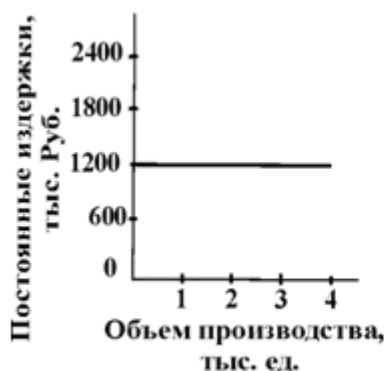


Рис. 15.3



Рис. 15.4

Пример 15.1. Предположим, что постоянные затраты в 1200 ден.ед. постоянны в диапазоне от 0 до 4 тыс. ден. ед. производства и реализации продукции. Но если менеджер надеется довести объем реализации до 8 тыс. ден.ед., то постоянные издержки возрастут до 1400 ден.ед. Это означает формирование нового диапазона по объему сбыта.

Кроме того, необходимо помнить о характере движения издержек (суммарных и на единицу продукции) в ответ на изменение объема продаж. Игнорирование особенностей поведения издержек (табл. 15.2) может иметь печальные последствия для бизнеса.

Таблица 15.2

Поведение переменных и постоянных издержек при изменениях объема производства (сбыта) в релевантном диапазоне

| Объем производства (сбыта) | Переменные издержки | | Постоянные издержки | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | Суммарные | На единицу продукции | Суммарные | На единицу продукции |
| Рост | Увеличиваются | Неизменны | Неизменны | Уменьшаются |
| Падение | Уменьшаются | Неизменны | Неизменны | Увеличиваются |

Существует три основных метода дифференциации издержек:

- метод максимальной и минимальной точки.
- графический (статистический) метод.
- метод наименьших квадратов.

Рассмотрим механизм дифференциации издержек на конкретном примере.

Пример 15.2.

Фирма выпускает металлоконструкции. Анализируя данные по издержкам производства, она столкнулась с проблемой их дифференциации. Особенно трудно оказалось выделить сумму постоянных расходов на электроэнергию (табл. 15.3):

Таблица 15.3

| Месяц | Объем производства, тыс. шт. | Расходы на электроэнергию, тыс. ден.ед. |
|--------------------------|---------------------------------|--|
| январь | 10,0 | 3750 |
| февраль | 8,0 | 3500 |
| март | 10,0 | 3700 |
| апрель | 11,0 | 3750 |
| май | 12,0 | 3800 |
| июнь | 9,0 | 3430 |
| июль | 7,0 | 3350 |
| август | 7,5 | 3350 |
| сентябрь | 8,0 | 3420 |
| октябрь | 10,0 | 3700 |
| ноябрь | 12,0 | 3800 |
| декабрь | 13,0 | 3860 |
| Итого в среднем за месяц | 9,8 | 3617,5 |

1. Дифференциация издержек методом максимальной и минимальной точки.

Из всей совокупности данных выбираются два периода с наибольшим и наименьшим объемом производства (табл. 15.4). В примере это декабрь и июль. В декабре сумма переменных издержек будет максимальной, а постоянных — минимальной. В июле — наоборот.

Таблица 15.4

| Показатель | Объем производства | | Разность между максимальными и минимальными величинами |
|--|--------------------|-------------|---|
| | Максимальный | Минимальный | |
| 1. Уровень производства, тыс. шт. % | 13,0 | 7,0 | 6,0 |
| 2. Расходы на электроэнергию, ден.ед. | 3860 | 3350 | 510 |

Определяется так называемая ставка переменных издержек — это средние переменные расходы в себестоимости единицы продукции:

$$\text{Ставка переменных издержек} = \left[\left(\frac{\text{Максимальная Общая} - \text{Минимальная Общая}}{\text{Сумма издержек}} \right) \times \frac{100\%}{100\% - K_{\min, \%}} \right] : K_{\max} \quad (15.11)$$

где K_{\max} — максимальный объем производства, тыс. шт.; $K_{\min, \%}$ — минимальный объем производства в процентах к максимальному.

$$\text{Ставка переменных издержек} = ((3860 - 3350) \times 100\% / (100\% - 53,85\%)) : 13,0 = 85 \text{ ден.ед./шт.}$$

Затем определяется общая сумма постоянных издержек:

$$\begin{aligned} \text{Постоянные} &= \text{Максимальная} & \text{Ставка} \\ \text{издержки} &= \text{общая сумма} & \text{переменных} \times K_{\text{max}} \\ & \text{издержек} & \text{издержек} \\ & & = 3\,860 - 85 \times 13,0 = 2\,755 \text{ ден.ед.} \end{aligned} \quad (15.12)$$

2. Дифференциация издержек графическим (статистическим) методом.

Линия общих издержек определяется уравнением первой степени:

$$Y = a + bX, \quad (15.13)$$

где Y — общие издержки, a — уровень постоянных издержек, b — ставка переменных издержек, X — объем производства, физических единиц.

Статистический метод основан на использовании корреляционного анализа, хотя сами коэффициенты корреляции не определяются.

На график (рис 15.5) наносятся все данные о совокупных издержках фирмы. Линия общих издержек проводится «на глазок»: точка пересечения с осью издержек показывает уровень постоянных расходов: 2800 ден.ед. Тогда ставка переменных издержек составляет

$$\frac{\text{Совокупные} - \text{Постоянные}}{\text{Издержки} - \text{издержки}} = \frac{(3617,5 - 2800)}{9,8} = 83,4 \text{ ден.ед./шт.}$$

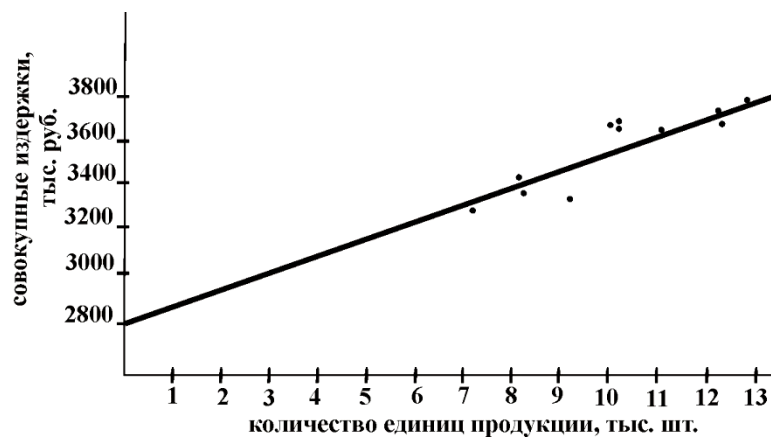


Рис. 15.5

3. Дифференциация затрат методом наименьших квадратов является наиболее точной, так как в ней используются все данные о совокупных издержках и определяются коэффициенты a и b . Алгоритм определения коэффициентов и результаты расчетов приведены в табл. 15.5:

Таблица 15.5

| Месяц | Объем производства X (тыс. шт.) | $X - \bar{X}$ (тыс. шт.) | Суммарные издержки Y (тыс. шт.) | $Y - \bar{Y}$ | $(X - \bar{X})^2$ | $(Y - \bar{Y}) \times X - \bar{X}$ (y.e.) |
|---------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|---|
| январь | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| декабрь | | | | | | |
| Итого | | | | | | |
| Среднее | | | | | | |

Ставка переменных издержек b равна

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})} = \frac{3075,75}{41,73} = 73,7. \quad (15.14)$$

В аналитической форме общие расходы на электроэнергию можно представить следующим образом.

- По методу максимальной и минимальной точки:

$$Y = 2755 + 83,4X. \quad (15.15)$$

- По статистическому методу:

$$K = 2800 + 83,4X. \quad (15.16)$$

- По методу наименьших квадратов:

$$Y = 2895,2 + 73,7X. \quad (15.17)$$

15.3. Операционный рычаг. Расчет порога рентабельности и запас финансовой прочности

Операционный рычаг. Операционный анализ, или анализ «издержки – объем – прибыль» («Costs – Volume – Profit» – CVP), отслеживает зависимость финансовых результатов бизнеса от издержек и объемов производства / сбыта.

Анализ «издержки – объем – прибыль» служит для ответа на важнейшие вопросы, возникающие перед финансистами предприятия на всех основных этапах его денежного оборота.

Ключевыми элементами операционного анализа служат операционный рычаг, порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия. Операционный анализ — неотъемлемая часть управленческого учета. В отличие от внешнего финансового анализа, результаты операционного анализа предназначены для внутреннего использования.

Действие *операционного* (производственного, хозяйственного) *рычага* проявляется в том, что любое изменение выручки от реализации всегда порождает более сильное изменение прибыли.

В практических расчетах для определения силы воздействия операционного рычага применяют отношение так называемой валовой маржи (результата от реализации после возмещения переменных затрат) к прибыли. Валовая маржа представляет собой разницу между выручкой от реализации и переменными затратами. Этот показатель в экономической литературе обозначается как сумма покрытия. Желательно, чтобы валовой маржи хватало не только на покрытие постоянных расходов, но и на формирование прибыли:

$$\text{Сила воздействия операционного рычага} = \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Прибыль}} \quad (15.18)$$

Если трактовать силу воздействия операционного рычага как процентное изменение валовой маржи (или, в зависимости от целей анализа — нетто-результата эксплуатации инвестиций) при данном процентном изменении физического объема продаж, то формула (15.18) может быть представлена в таком виде:

$$\text{Сила воздействия операционного рычага} = \frac{\Delta \text{Валовая маржа/прибыль}}{\Delta K/K} \quad (15.19)$$

где K обозначает физический объем реализации.

Формула силы воздействия операционного рычага поможет нам теперь ответить на вопрос, насколько чувствительна валовая маржа, либо нетто-результат эксплуатации инвестиций к изменению физического объема сбыта продукции. А дальнейшие последовательные преобразования этой формулы не только докажут ее правильность, но и дадут способ расчета силы воздействия операционного рычага с использованием цены единицы товара, переменных затрат на единицу товара и общей суммы постоянных затрат:

$$\begin{aligned} \text{Сила воздействия операционного рычага} &= \\ &= \frac{\Delta K(\text{цена} - \text{перем.затраты}) \div [K \cdot (\text{цена} - \text{перем.затраты}) - \text{пост.затраты}]}{\Delta K \div K} = \\ &= \frac{K \cdot (\text{цена} - \text{переменные затраты})}{K \cdot (\text{цена} - \text{перем.затраты}) - \text{пост.затраты}}. \end{aligned}$$

Или подробнее:

$$\begin{aligned} \text{Сила воздействия операционного рычага} &= \\ &= \frac{K \times \text{цена} - K \times \text{перем.затраты}}{K \times \text{цена} - K \times \text{перем.затраты} - \text{пост.затраты}} = \\ &= \frac{\text{Выручка от реализации} - \text{суммарные перем.затраты}}{\text{Выручка от реализации} - \text{суммарн. перем.затраты} - \text{суммарн. пост.затраты}} = \\ &= \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Прибыль}}. \end{aligned}$$

Сила воздействия операционного рычага всегда рассчитывается для определенного объема продаж, для данной выручки от реализации. Изменяется выручка от реализации — изменяется и сила воздействия операционного рычага. Сила воздействия операционного рычага в значительной степени зависит от среднеотраслевого уровня фондоемкости: чем больше стоимость основных средств, тем больше постоянные затраты — это объективный фактор.

Эффект операционного рычага поддается контролю именно на основе учета зависимости силы воздействия рычага от величины постоянных затрат: чем больше постоянные затраты и чем меньше прибыль, тем сильнее действует операционный рычаг, и наоборот.

Это легко показать преобразованием формулы силы воздействия операционного рычага:

$$\text{Прибыль} = \frac{\text{Валовая маржа} - \text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} = 1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}}$$

Отсюда:

$$\text{Сила операционного рычага} = 1 : \left(1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} \right) \quad (15.20)$$

что и требовалось доказать.

Если выручка от реализации снижается, сила воздействия операционного рычага возрастает. Каждый процент снижения выручки дает тогда все больший и больший процент снижения прибыли. Так проявляет себя операционный рычаг.

При возрастании же выручки от реализации, если порог рентабельности (точка самоокупаемости затрат) уже пройден, сила воздействия операционного рычага убывает: каждый процент прироста выручки дает все меньший и меньший процент прироста прибыли (при этом доля постоянных затрат в общей их сумме снижается). Но при скачке постоянных затрат, диктуемом интересами дальнейшего наращивания выручки или другими обстоятельствами, предприятию приходится проходить новый порог рентабельности. На небольшом удалении от порога рентабельности сила воздействия операционного рычага будет максимальной, а затем вновь начнет убывать и так вплоть до нового скачка постоянных затрат с преодолением нового порога рентабельности.

Все это оказывается чрезвычайно полезным для:

- планирования платежей по налогу на прибыль, в частности, авансовых;
- выработки деталей коммерческой политики предприятия.

При пессимистических прогнозах динамики выручки от реализации нельзя раздувать постоянные затраты, так как потеря прибыли от каждого процента потери выручки может оказаться многократно большей из-за слишком сильного эффекта операционного рычага. Если спрос на товары (услуги) растет, то можно себе позволить отказаться от режима жесткой экономии на постоянных затратах, ибо предприятие с большей их долей будет получать и больший прирост прибыли.

При снижении доходов предприятия постоянные затраты уменьшить весьма трудно. Высокий удельный вес постоянных затрат в общей их сумме свидетельствует об ослаблении гибкости предприятия.

Повышенный удельный вес постоянных затрат усиливает действие операционного рычага, и снижение деловой активности предприятия выливается в большие потери прибыли. Но если выручка наращивается все-таки достаточными темпами, то при сильном операционном рычаге предприятие хотя и платит максимальные суммы налога на прибыль, но имеет возможность выплачивать солидные дивиденды и обеспечивать финансирование развития.

Итак, сила воздействия операционного рычага указывает на степень предпринимательского риска, связанного с данной фирмой: чем больше сила воздействия операционного рычага, тем больше предпринимательский риск.

Запас финансовой прочности. Для определения запаса финансовой прочности (кромки безопасности, предела безопасности) предприятия необходимо сначала овладеть *порог рентабельности* - это такая выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет и прибылей. Валовой маржи в точности хватает на покрытие постоянных затрат, и прибыль равна нулю.

Исходные данные для определения порога рентабельности возьмем из таблицы 15.6.

Таблица 15.6

| Показатель | Ден.ед. | % (или доля в выручке от реализации) |
|-----------------------------------|---------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Фактическая выручка от реализации | | |
| Переменные затраты | | |
| Валовая маржа | | |
| Постоянные затраты | | |
| Прибыль | | |

Тогда:

Прибыль = Валовая маржа – Постоянные затраты

или:

$$\text{Прибыль} = \text{Порог рентабельности} \times \frac{\text{Валовая маржа в относительном выражении к выручке}}{\text{Постоянные затраты}} = 0$$

Из последней формулы получаем значение порога рентабельности:

$$\text{Порог рентабельности} = \frac{\text{Постоянные затраты}}{\frac{\text{Валовая маржа в относительном выражении к выручке}}{\text{выручке}}} \quad (15.21)$$

Не представляют трудностей и графические способы определения порога рентабельности. Первый из этих способов, показанный на рис. 8.6., основан на равенстве валовой маржи и постоянных затрат при достижении порогового значения выручки от реализации.

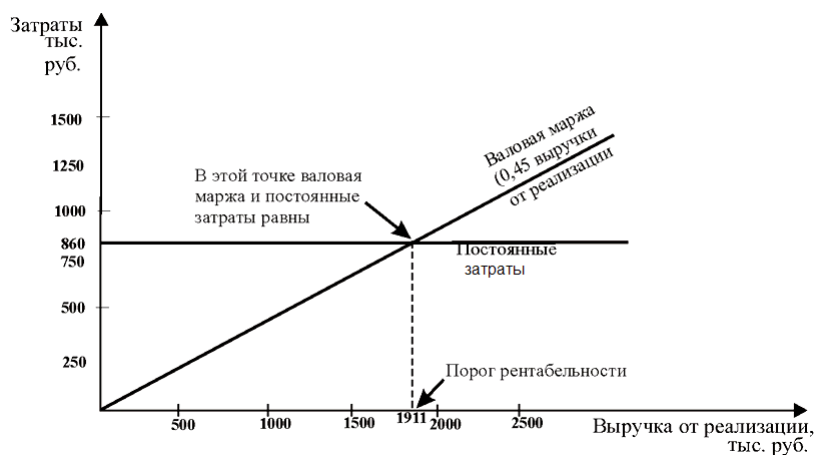


Рис. 15.6. Определение порога рентабельности. Первый графический способ

Второй графический способ определения порога рентабельности базируется на равенстве выручки и суммарных затрат при достижении порога рентабельности (рис. 15.7). Результатом будет пороговое значение физического объема производства.

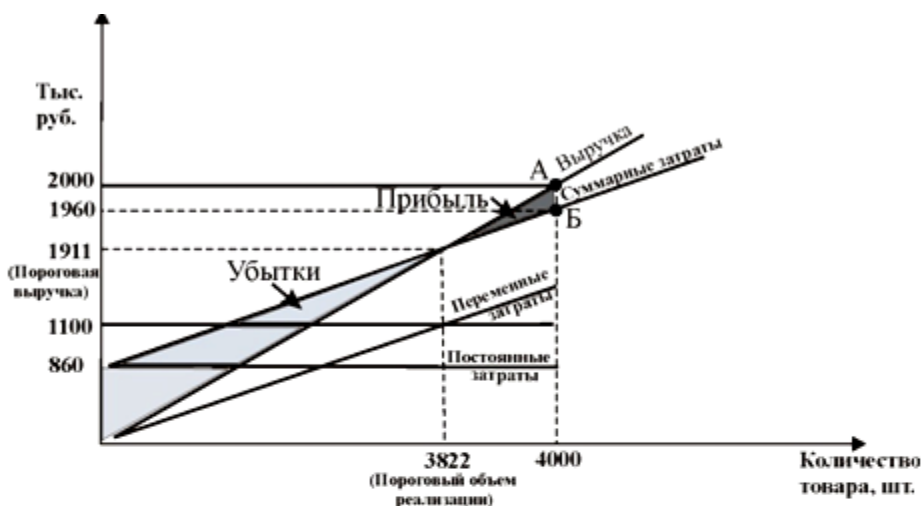


Рис. 8.7. Определение порога рентабельности. Второй графический способ

1. Прямая выручки от реализации строится с помощью точки А:

$$\text{Выручка} = \text{Цена реализации} \times \text{Объем реализации}$$

2. Прямая постоянных затрат представляет собой горизонталь

3. Прямая суммарных затрат строится с помощью точки Б:

$$\begin{aligned} \text{Суммарные затраты} &= \text{Переменные затраты} + \text{Постоянные затраты} \\ \text{затраты} &= \text{Переменные затраты на единицу товара} \times \text{Объем реализации} + \text{Постоянные затраты} \end{aligned}$$

Прямую переменных затрат можно сначала построить и отдельно, а затем просто поднять ее на высоту постоянных затрат.

4. Порогу рентабельности соответствует объем реализации, при котором выручка в точности покрывает суммарные затраты и прибыль равна нулю.

5. Нижний левый треугольник соответствует зоне убытков предприятия до достижения порога рентабельности, верхний правый треугольник — зоне прибылей.

На основании сказанного можно сделать три полезных финансовых вывода.

1. Определив, какому количеству производимых товаров соответствует при данных ценах реализации порог рентабельности, получаем пороговое (критическое) значение объема производства.

Ниже этого количества предприятию производить продукцию невыгодно. Расчеты обычно проводятся такие:

$$\text{Пороговое количество товара} = \frac{\text{Порог рентабельности данного товара}}{\text{Цена реализации}} \quad (15.22)$$

ИЛИ

$$\text{Пороговое количество товара} = \frac{\text{Постоянные затраты, необходимые для деятельности предприятия}}{\text{Цена единицы товара} - \text{Переменные затраты на единицу товара}} \quad (15.23)$$

Пороговое значение объема производства, рассчитанное по формуле (15.22), совпадает с значением, рассчитанным по формуле (15.23), только когда речь идёт об одном единственном товаре, который выручкой от реализации покрывает все постоянные затраты предприятия, либо когда производят расчеты для одного изолированного проекта. Но если предполагается выпускать несколько товаров, то расчет объема производства, обеспечивающего безубыточность, например, товара №1, осуществляется чаще всего по формуле, учитывающей роль этого товара в общей выручке от реализации и приходящуюся, таким образом, на него долю в постоянных затратах. Тогда вместо формулы (15.23) пользуются формулой

$$\text{Пороговое количество товара} = \frac{\text{Все постоянные затраты предприятия}}{\text{Цена товара № 1}} \times \frac{\text{Удельный вес товара № 1 общей выручке от реализации (в долях единицы)}}{\text{Переменные затраты на единицу товара № 1}} \quad (15.24)$$

2. Пройдя порог рентабельности, фирма имеет дополнительную сумму валовой маржи на каждую очередную единицу товара. Естественно, наращивается и масса прибыли.

Чтобы определить массу прибыли после прохождения порога рентабельности, достаточно умножить количество товара, проданного сверх порогового объема производства, на удельную величину валовой маржи, находящейся в каждой единице проданного товара:

$$\text{Масса прибыли после прохождения порога рентабельности} = \frac{\text{Количество товара, проданного после прохождения порога рентабельности}}{\text{Общее количество проданного товара}} \times \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Общее количество проданного товара}} \quad (15.25)$$

3. Сила воздействия операционного рычага максимальна вблизи порога рентабельности и снижается по мере роста выручки от реализации и прибыли, так как удельный вес постоянных затрат в общей их сумме уменьшается — и так вплоть до очередного скачка постоянных затрат.

Зная порог рентабельности, можно определить *запас финансовой прочности предприятия*.

Разница между достигнутой фактической выручкой от реализации и порогом рентабельности и составляет запас финансовой прочности предприятия. Если выручка от реализации опускается ниже порога рентабельности, то финансовое состояние предприятия ухудшается, образуется дефицит ликвидных средств:

$$\text{Запас финансовой прочности} = \text{Выручка от реализации} - \text{Порог рентабельности} \quad (15.26)$$

Запас финансовой прочности тем выше, чем ниже сила операционного рычага:

$$\begin{aligned} \text{Запас финансовой прочности} &= \text{Выручка от реализации} - \text{Порог рентабельности} \\ &= \text{Выручка от реализации} - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} \times \text{Выручка от реализации} \\ &= \text{Выручка от реализации} \times \left(1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} \right) = \frac{\text{Выручка от реализации}}{\text{Сила операционного рычага}} \end{aligned} \quad (15.27)$$

Известно, что $(1 - \text{постоянные затраты/валовая маржа})$ — это величина, обратная силе воздействия операционного рычага. А величина, обратная силе операционного рычага, это и есть запас финансовой прочности (в относительных единицах):

$$\text{Запас финансовой прочности} = \frac{1}{\text{Сила операционного рычага}}$$

или, в процентах, $\frac{100}{\text{Сила операционного рычага}}$.

Доказательство этого:

$$\begin{aligned}
 \text{Запас финансовой прочности} &= \\
 &= \frac{\text{Выручка от реализации} - \frac{\text{Постоянные затраты} \times \text{Выручка от реализации}}{\text{Валовая маржа}}}{\text{Выручка от реализации}} = \\
 &= 1 - \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа}} = \frac{1}{\text{Сила операционного рычага}}
 \end{aligned}
 \tag{15.28}$$

Подведем некоторые итоги. Если у предприятия: а) солидный (для большинства предприятий — более 10%) запас финансовой прочности; б) благоприятное значение силы воздействия операционного рычага при разумном удельном весе постоянных затрат в общей их сумме; в) высокий уровень экономической рентабельности активов, нормальное значение дифференциала и хорошее значение финансового рычага — это предприятие весьма привлекательно для инвесторов, кредиторов, страховых обществ и других субъектов экономической жизни.

На практике задача максимизации массы прибыли сводится к определению такой комбинации затрат, при которой прибыль наивысшая из всех возможных вариантов.

Сила воздействия операционного рычага, как уже отмечалось, зависит от относительной величины постоянных издержек. Для предприятий, отягощенных громоздкими производственными фондами, высокая сила операционного рычага представляет значительную опасность: в условиях экономической нестабильности, падения платежеспособного спроса клиентов и сильнейшей инфляции каждый процент снижения выручки оборачивается катастрофическим падением прибыли и вхождением предприятия в зону убытков. Компания оказывается лишенной большей части вариантов выбора продуктивных решений.

Внедрение автоматизации приводит к относительному утяжелению постоянных издержек и, соответственно, к уменьшению доли переменных издержек в себестоимости единицы продукции. Это обстоятельство по-разному сказывается на коэффициенте валовой маржи, пороге рентабельности и других элементах операционного анализа.

Многие преимущества автоматизации имеют оборотную сторону — возрастание предпринимательского риска — именно потому, что структура издержек дает крен в сторону постоянных расходов. Руководству автоматизированных предприятий следует быть особенно внимательным в части принятия решений по инвестициям. Необходимо, чтобы эти решения содержали тщательно продуманную долговременную стратегию деятельности предприятия.

В основе стандартного операционного анализа лежит линейный принцип. Это лимитирует данный вид анализа релевантным диапазоном. А что, если выйти за эти пределы? Ведь в жизни, действительно, по мере наращивания выпуска и сбыта затраты на единицу продукции сперва уменьшаются до определенного уровня, а затем нарастают, и, кроме того,

зачастую производитель вынужден снижать цену реализации. Так получается, во-первых, потому, что экономия на масштабе имеет свой предел, перейдя который она превращается в перерасход, и, во-вторых, потому, что трудно увеличивать количество товара без относительного снижения цены — включаются ограничения со стороны платежеспособного спроса и конкуренции. Все это дает нам следующую картину (рис. 15.8):

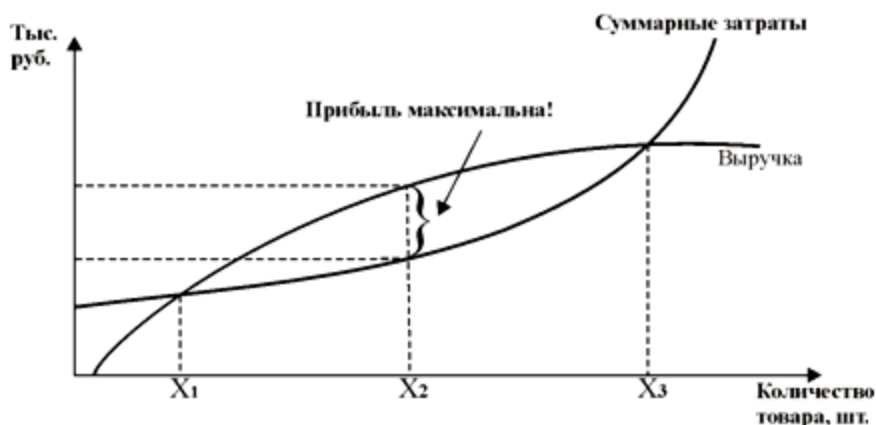


Рис.15.8. Поведение суммарных затрат и выручки от реализации при выходе за пределы релевантных диапазонов

Фирма имеет прибыль лишь на отрезке $[X_1X_3]$, для которого кривая выручки оказывается выше кривой затрат. X_1 и X_3 — пороговые количества товаров. Как видим, неизбежно прохождение не одного, а по крайней мере двух порогов рентабельности, если, конечно, не ограничиться производством количества товара X_2 , для которого прибыль (т. е. разница между выручкой и себестоимостью) наибольшая. Именно для точки X_2 предельная выручка и предельные затраты максимально приближены друг к другу, в полном соответствии с маржиналистской теорией. Затем масса прибыли начинает убывать, пока не превращается в убыток. Вновь в полный рост встает проблема окупаемости затрат.

После прохождения нового порогового количества товара X_3 кривая суммарных затрат начинает возвышаться над кривой выручки; убытки сначала нарастают, затем снижаются.

Операционная деятельность в длительном периоде по сравнению с коротким периодом претерпевает следующие основные изменения:

а) с ростом объема реализации продукции периодически возрастают постоянные операционные издержки. Это связано с увеличением парка используемых машин и оборудования (что приводит к росту амортизационных отчислений), повышением численности работников аппарата управления (что приводит к росту расходов на его содержание) и т.п.;

б) с насыщением рынка в результате роста объема реализации продукции предприятие вынуждено снижать уровень цен, что приводит к соответствующему уменьшению темпов роста чистого операционного дохода;

в) за счет более экономного использования сырья и материалов, роста производительности труда операционного персонала, укрупнения партий закупаемого сырья и отгружаемой продукции постепенно снижается уровень переменных операционных издержек на единицу продукции.

Все эти изменения в силу взаимосвязи рассмотренных факторов с операционной прибылью существенно влияют на формирование ее суммы. Это можно проследить по данным графика, представленного на рисунке 15.9.

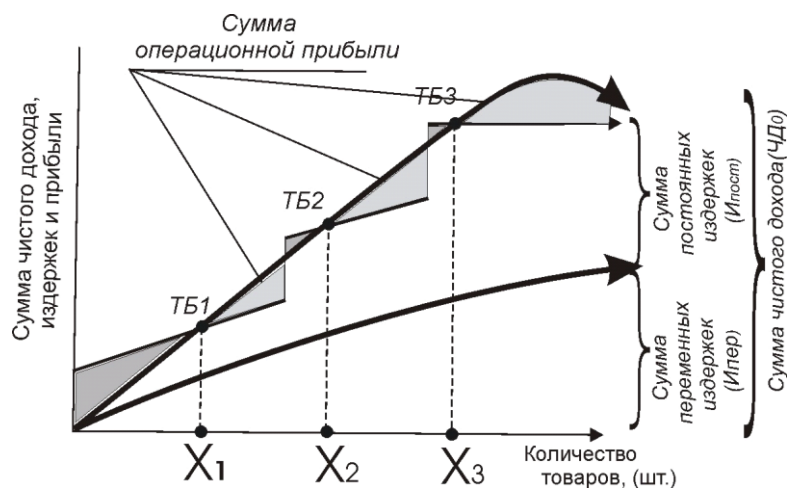


Рис. 15.9. График формирования точки безубыточности операционной деятельности предприятия в длительном периоде

Из приведенного графика видно, что в силу трансформирующихся условий операционной деятельности точка безубыточности постоянно меняет свое значение, т.е. требует гораздо большего объема реализации в сравнении с предыдущим периодом ($X_1 < X_2 < X_3$). Соответственно меняется и сумма валовой операционной прибыли, получаемой предприятием в силу меняющихся условий операционной деятельности на каждом этапе. Если на первых двух этапах это изменение суммы валовой операционной прибыли вызывалось в основном ростом суммы постоянных операционных затрат, то на третьем этапе основное влияние на изменение суммы этой прибыли оказывало снижение уровня чистого операционного дохода.

Каждый этап изменения условий операционной деятельности предприятия в длительном периоде представляет собой начало этой деятельности в коротком периоде, окончание которого характеризуется новым изменением условий. Иными словами, длительный период операционной деятельности предприятия может быть разложен на ряд коротких ее периодов (с неизменными условиями), что позволяет использовать при расчетах алгоритмы, характерные для короткого периода (рис. 15.9).

15.4. Предпринимательский риск. Взаимодействие финансового и операционного рычагов

Связанные с предприятием риски имеют два основных источника:

1. Неустойчивость спроса и цен на готовую продукцию, а также цен сырья и энергии, не всегда имеющаяся возможность уложиться себестоимостью в цену реализации и обеспечить нормальную массу, норму и динамику прибыли, само действие операционного рычага, сила которого зависит от удельного веса постоянных затрат в общей их сумме и предопределяет степень гибкости предприятия — все это вместе взятое генерирует предпринимательский риск. Это риск, связанный с конкретным бизнесом в его рыночной нише.

«Если уровень постоянных затрат компании высок и не опускается в период падения спроса на продукцию, предпринимательский риск компании увеличивается, — не устают подчеркивать один из ведущих специалистов США в области финансового менеджмента Ф. Бригхэм. — Для небольших фирм, особенно специализирующихся на одном виде продукции, характерна высокая степень предпринимательского риска».

2. Неустойчивость финансовых условий кредитования (особенно при колебаниях рентабельности активов), неуверенность владельцев обыкновенных акций в получении достойного возмещения в случае ликвидации предприятия с высоким уровнем заемных средств, по существу, само действие финансового рычага генерирует финансовый риск.

Как предпринимательский и финансовый риски неразрывно связаны между собой, так самым тесным образом сцеплены операционный и финансовый рычаги. Но который из двух рычагов играет ведущую роль?

Операционный рычаг воздействует своей силой на нетто-результат эксплуатации инвестиций (прибыль до уплаты процентов за кредит и налога), а финансовый рычаг — на сумму чистой прибыли предприятия, уровень чистой рентабельности его собственных средств и величину чистой прибыли в расчете на каждую обыкновенную акцию. Возрастание процентов за кредит при наращивании эффекта финансового рычага утяжеляет постоянные затраты предприятия и оказывает повышательное воздействие на силу операционного рычага. При этом растет не только финансовый, но и предпринимательский риск, и, несмотря на обещания солидного дивиденда, может упасть курсовая стоимость акций предприятия. Первостепенная задача финансового менеджера в такой ситуации — снизить силу воздействия финансового рычага для снижения предпринимательского риска.

Итак, чем больше сила воздействия операционного рычага (или чем больше постоянные затраты), тем более чувствителен нетто-результат эксплуатации инвестиций к изменениям объема продаж и выручки от реализации; чем выше уровень эффекта финансового рычага, тем более чувствительна чистая прибыль на акцию к изменениям нетто-результата эксплуатации инвестиций.

Поэтому по мере одновременного увеличения силы воздействия операционного и финансового рычагов все менее и менее значительные изменения физического объема реализации и выручки приводят к все более и более масштабным изменениям чистой прибыли на акцию. Это выражается в формуле *сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов*:

$$\begin{array}{c} \text{Сопряженного} \\ \text{эффекта операционного и} \\ \text{финансового рычагов} \end{array} = \begin{array}{c} \text{Сила} \\ \text{воздействия} \\ \text{операционного рычага} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Сила} \\ \text{воздействия} \\ \text{финансового} \\ \text{рычага} \end{array} \quad (15.29)$$

Результаты вычисления по формуле (15.29) указывают на уровень совокупного риска, связанного с предприятием, и отвечают на вопрос, на сколько процентов изменится чистая прибыль на акцию при изменении объема продаж (выручки от реализации) на один процент.

Сочетание мощного операционного рычага с мощным финансовым рычагом может оказаться губительным для предприятия, так как предпринимательский и финансовый риски взаимно умножаются, мультиплицируя неблагоприятные эффекты. Взаимодействие операционного и финансового рычагов усугубляет негативное воздействие сокращающейся выручки от реализации на величину нетто-результата эксплуатации инвестиций и чистой прибыли.

Таким образом, задача снижения совокупного риска, связанного с предприятием, сводится главным образом к выбору одного из трех вариантов:

1. Высокий уровень эффекта финансового рычага в сочетании со слабой силой воздействия операционного рычага.
2. Низкий уровень эффекта финансового рычага в сочетании с сильным операционным рычагом.
3. Умеренные уровни эффектов финансового и операционного рычагов — и этого варианта часто бывает труднее всего добиться.

В самом общем случае критерием выбора того или иного варианта служит максимум курсовой стоимости акции при достаточной безопасности инвесторов. Оптимальная структура капитала — всегда результат компромисса между риском и доходностью. И, если равновесие достигнуто, оно должно принести и желанную максимизацию курсовой стоимости акций.

Формулу сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов можно использовать для оценки суммарного уровня риска, связанного с предприятием, и определения роли предпринимательского и финансового рисков в формировании совокупного уровня риска. Но концепция сопряженного эффекта дает нам не только эту возможность. Разве не интересно, например, узнать, какой будет чистая прибыль на акцию при определенном проценте изменения выручки от реализации?

$$\begin{aligned}
 & \text{Чистая прибыль на акцию в будущем периоде} = \text{Чистая прибыль на акцию в нынешнем периоде} + \text{Чистая прибыль на акцию в нынешнем периоде} \\
 & \times \text{Уровень сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов} \times \text{Процентное изменение выручки от реализации: } \frac{100}{100} = \\
 & = \text{Чистая прибыль на акцию в нынешнем периоде} \times \left[1 + \text{Уровень сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов} \right] \times \text{Процентное изменение реализации :100}
 \end{aligned}
 \tag{15.30}$$

Если, к примеру, планируется возрастание выручки от реализации на 20% (т. е. на 1,2 раза), а чистая прибыль на акцию в нынешнем году достигла 1,904 ден.ед. при силе воздействия финансового рычага 2,0 и силе воздействия операционного рычага 1,43, то в будущем году чистая прибыль на акцию может достигнуть $1,904 \times (1,0 + 2,0 \times 1,43 \times 0,2) = 2,993$ ден.ед.

Не исключено, что, оценив суммарную степень риска, выраженную в уровне сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов, акционеры согласятся на снижение нормы распределения прибыли на дивиденды и наращивание собственных средств за счет нераспределенной прибыли.

Углубленный операционный анализ. На порога рентабельности влияют три основных фактора: цена реализации, переменные затраты на единицу продукции и совокупная величина постоянных затрат. Уровень постоянных затрат свидетельствует о степени предпринимательского риска (а также и финансового — в той мере, в какой в постоянных затратах присутствуют проценты за кредит). Чем выше постоянные затраты, тем выше порог рентабельности, и тем значительнее предпринимательский риск. Теперь систематизируем нашу информацию в таблице 15.7.

Таблица 15.7

| Фактор | Изменение фактора | Порог рентабельности |
|---|----------------------------|--------------------------|
| Цена реализации | Увеличивается Снижается | Снижается Поднимается |
| Переменные затраты на единицу продукции | Увеличиваются Снижаются | Поднимается Снижается |
| Совокупная величина постоянных затрат | Увеличивается Снижается | Поднимается Снижается |

Под *углубленным* операционным анализом понимают такой операционный анализ, в котором часть совокупных постоянных затрат относят непосредственно на данный товар (изделие, услугу). Рассчитать их величину несложно: например, к такому-то изделию будут относиться

амортизационные отчисления по оборудованию, на котором именно данное изделие производится, зарплата мастеров, начальника цеха, расходы по содержанию цеха (и/или его аренде) и т. п. Косвенные постоянные затраты — это постоянные затраты всего предприятия (оклады руководства, затраты на бухгалтерию и другие службы, на аренду и содержание офиса, амортизационные отчисления по собственным административным зданиям, расходы на научные исследования и инженерные изыскания и т. п.). Косвенные затраты весьма трудно «разнести» по отдельным товарам. Универсальный способ — отнесение косвенных постоянных затрат на тот или иной товар пропорционально доле данного товара в суммарной выручке от реализации предприятия.

Основным принципом углубленного операционного анализа является объединение прямых переменных затрат на данный товар с прямыми постоянными затратами и вычисление промежуточной маржи — результата от реализации после возмещения прямых переменных и прямых постоянных затрат.

Углубленный операционный анализ направлен на решение главнейших вопросов ценовой и ассортиментной политики, какие товары выгодно, а какие — невыгодно включать в ассортимент, и какие назначать цены.

Промежуточная маржа занимает срединное положение между валовой маржей и прибылью (см. нижеследующий пример). Желательно, чтобы промежуточная маржа покрывала как можно большую часть постоянных затрат предприятия, внося свой вклад в формирование прибыли.

В разработке ценовой и ассортиментной политики расчет промежуточной маржи имеет неоспоримые преимущества перед оперированием валовой маржой: анализ получается более тонким и реалистичным, повышается обоснованность выбора наиболее выгодных изделий, появляется возможность решения проблемы использования цеховых производственных мощностей.

Промежуточная маржа покрывает хотя бы часть постоянных затрат предприятия, то данный товар достоин оставаться в ассортименте. Товары, берущие на себя больше постоянных затрат предприятия, являются предпочтительными.

Это правило лишь на первый взгляд кажется самоочевидным и не требующим цифровой иллюстрации. На самом же деле здесь есть три проблемы.

Проблема первая: расчет порога безубыточности, в отличие от порога рентабельности товара. *Порог безубыточности* данного товара — это такая выручка от реализации, которая покрывает переменные затраты и прямые постоянные затраты. При этом промежуточная маржа равна нулю. Если не достигается хотя бы нулевого значения промежуточной маржи — этот товар надо снимать с производства (либо не планировать его производство заранее).

$$\text{Порог безубыточности товара} = \frac{\text{Прямые постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа на единицу товара}} \quad (15.31)$$

$$\text{Порог безубыточности, ден.ед.} = \frac{\text{Прямые постоянные затраты}}{\text{Доля валовой маржи в выручке от данного товара}} \quad (15.32)$$

Проблема вторая: расчет порога рентабельности товара. Порог рентабельности товара — это такая выручка от реализации, которая покрывает не только переменные и прямые постоянные затраты, но и отнесенную на данный товар величину косвенных постоянных затрат. При этом прибыль от данного товара равна нулю.

$$\text{Порог рентабельности, шт.} = \frac{\text{Прямые и косвенные постоянные затраты}}{\text{Валовая маржа на единицу товара}} \quad (15.33)$$

$$\text{Порог рентабельности, ден. ед.} = \frac{\text{Прямые и косвенные постоянные затраты}}{\text{Доля валовой маржи в выручке от данного товара}} \quad (15.34)$$

Расчет порога безубыточности и порога рентабельности служит необходимым инструментом в оценке жизненного цикла товара. На рисунке 15.10 показано, что на протяжении своего жизненного цикла товар проходит два порога безубыточности и два порога рентабельности:

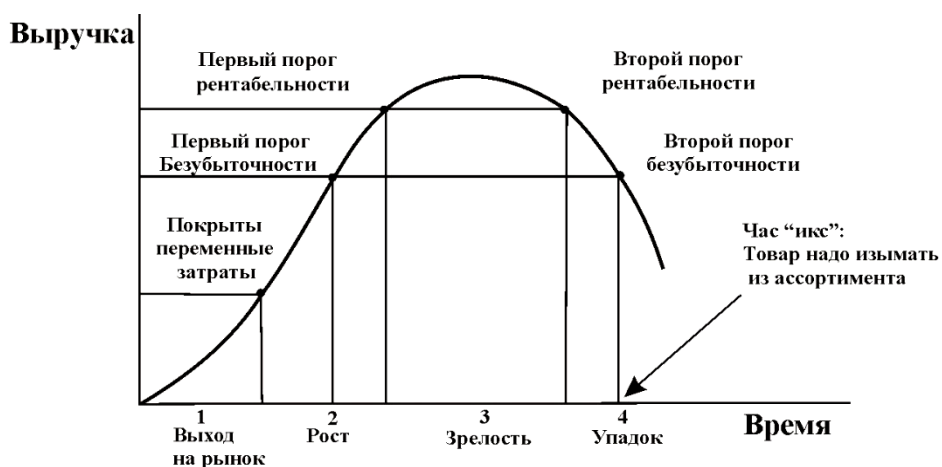


Рис. 15.10. Пороги безубыточности и рентабельности

Когда товар становится убыточным, от него надо отказываться.

Прохождение первого порога безубыточности надо планировать где-то на уровне второй трети фазы роста. Но расчет момента снятия с ассортимента требует большей точности, совмещения с коммерческими, техническими и трудовыми аспектами политики предприятия, а также учета общей стратегической линии предприятия. Товар, не имеющий коммерческих перспектив, находящийся в фазе упадка, должен быть изъят из ассортимента как только этот товар становится неспособным покрывать своей выручкой прямые переменные и прямые постоянные затраты, или, иначе говоря, как только промежуточная маржа становится отрицательной.

Вопросы:

1. Дайте определение операционного «рычага» и силы операционного «рычага» (DOL). Как они связаны между собой?

2. Классифицируйте следующие краткосрочные операционные издержки как 1) типично постоянные или 2) типично переменные. Какие издержки, по усмотрению руководства компании, могут считаться переменными? Являются ли какие-либо из этих издержек фиксированными в долгосрочном плане?

- Страхование
- Оплата производственных рабочих
- Убытки от безнадежного долга
- НИОКР
- Реклама
- Сырье
- Амортизация
- Техобслуживание и ремонт

3. Каким будет влияние на точку операционной безубыточности фирмы следующих отдельных изменений?

- Увеличение продажной цены
- Увеличение минимальной заработной платы служащим фирмы.
- Переход от равномерного метода амортизации к методу ускоренной амортизации.

- Повышение объемов продаж.
- Либерализация кредитной политики для клиентов фирмы.

4. Существуют ли безрисковые фирмы?

5. Ваш приятель Петров высказывает следующее предположение: «Для фирм с высокими постоянными операционными издержками характерны резкие колебания операционной прибыли при любом заданном изменении объемов продаж». Согласны ли вы с этим утверждением? Ответ поясните.

6. У фирмы может быть большая сила операционного «рычага» (DOL) и при этом низкий деловой риск. Почему? Аналогично у фирмы может быть низкая DOL и при этом высокий деловой риск. Почему?

7. Дайте определение финансового «рычага» и силы финансового «рычага» (DFL). Как они связаны между собой?

8. Обсудите сходства и различия между финансовым «рычагом» и операционным «рычагом».

9. Возможен ли коллективный анализ концепции финансового «рычага»? Ответ поясните.

- Можно ли считать соотношение «долг/собственный капитал» приемлемой характеристикой финансового риска, под которым подразумевается способность компании генерировать денежные потоки для обслуживания долга? Ответ поясните.

- Как может компания практически определить, не является ли ее долг чересчур большим? (Или, наоборот, чересчур малым?)

10. Почему бы при использовании финансового «рычага» просто не повышать его до тех пор, пока фирма в состоянии зарабатывать за счет обеспечиваемых таким способом денежных средств больше, чем они стоят? Разве величина прибыли на одну акцию при этом не увеличится?

11. Опишите, как компания могла бы определить свой долговой потенциал путем повышения своего долга – гипотетически – до тех пор, пока вероятность исчерпания денежных средств не достигла бы некоторого «порога неприемлемости».

Задания:

1. Постоянные операционные издержки, выпускающей специальные красители, составляют 3 млн. ден.ед. в год; переменные операционные издержки 1,75 ден.ед. на каждые полпинты производственной краски, а средняя продажная цена – 2 ден.ед. за полпинты.

а) Какова годовая точка операционной безубыточности, выраженная в полпинтах (QBE)? В объемах продаж в денежном выражении (SBE)?

б) Что произойдет с точкой операционной безубыточности (QBE), если переменные операционные издержки снизятся до 1,68 ден.ед. на каждые полпинты краски?

с) Что произойдет с точкой операционной безубыточности (QBE), если постоянные издержки повысятся до 3,75 млн. ден.ед. в год?

д) Вычислите силу операционного «рычага» (DOL) при текущем уровне продаж, составляющем 16 миллионов полпинт.

е) Каким окажется итоговое процентное изменение операционной прибыли (ЕБИТ) по сравнению со своим текущим значением, если ожидаемое увеличение объемов продаж составляет 15% от своего текущего значения (16 миллионов полпинт)?

2. DOL компании при ее нынешнем уровне производства и продаж, составляющем 10 тысяч изделий, равняется 2; итоговая величина операционной прибыли – 1000 ден.ед.

а) Какой окажется итоговая величина операционной прибыли, если ожидаемое увеличение объемов продаж составит 20% от своего текущего значения, равного 10 тысяч изделий?

б) Каким окажется «новый» показатель DOL, если объем продаж продукции компании повысится до 12 тысяч изделий?

3. Деятельность компании финансируется исключительно за счет собственного капитала. Ее ежемесячная прибыль (после уплаты налогов), образуемая за счет продажи продукции на сумму 880 тыс. ден.ед., равняется 24 тыс. ден.ед.; налоговая ставка компании – 40 %. Компания выпускает только одно изделие «Настольный сейсмометр», который

продается по цене 200 ден.ед., из которых 150 ден.ед. – переменные издержки.

а) Каковы ежемесячные постоянные операционные издержки компании?

б) Какова ежемесячная точка операционной безубыточности в количестве выпускаемых изделий? В ден.ед.?

с) Вычислите и представьте графически силу операционного «рычага» (DOL) в виде функции количества произведенной и проданной продукции для следующих возможных ежемесячных объемов продаж: 4000 шт.; 4400 шт.; 4800 шт.; 5200 шт.; 5600 шт. и 6000 шт.

д) О чем свидетельствует построенный вами график (см. пункт с) – и, в частности DOL компании при текущем объеме продаж – с позиции чувствительности изменения операционной прибыли компании к изменениям объемов продаж?

4. Как повлияют перечисленные ниже факторы на точку безубыточности компании (см. задачу 3)?

а) Повышение продажной цены на 50 ден.ед. за одно изделие (предполагается, что объем продаж остается неизменным).

б) Снижение постоянных операционных издержек на 20 ден.ед. в месяц.

с) Снижение переменных издержек на 10 ден.ед. на одно изделие и повышение постоянных издержек на 60 тыс. ден.ед. в месяц.

5. Гостиница может разместить в своей конюшне одновременно 50 лошадей. Плата за место для одной лошади составляет 100 ден.ед. в месяц. Текущий ремонт, амортизация и прочие постоянные операционные издержки выливаются в целом в 1200 ден.ед. в месяц. Переменные операционные издержки на одну лошадь составляют в месяц: 12 ден.ед. на сено и подстилку и 8 ден.ед. на овес.

а) Какова ежемесячная точка безубыточности (выраженная в количестве размещенных лошадей)?

б) Вычислите месячную операционную прибыль, если в конюшне в среднем размещается 40 лошадей.

Кейс

К кредитующему сотруднику банка «ВНВ», отвечающему за кредитование мелких и средних предпринимателей текстильной промышленности, Олегу Панкову обратились два его постоянных заемщика: Сергей и Андрей. Сергей – основатель и хозяин фирмы «Сергей» по производству специальных тканей, Андрей - владелец фирмы «А&Н», которая из этих тканей шьет палатки.

«У нас проблема, - говорят они Олегу. – Мы хотим объединить наши фирмы. Нужно договориться о долях в будущей фирме. Но как? Каждый из нас считает, что его фирма экономически и управленчески лучше. Но мы ничего не можем доказать друг другу. Ты оцениваешь параметры фирм-заемщиков чуть ли не каждый день. Помоги разобраться. Мы тебе верим.

Отказать было невозможно и Олег взялся за дело. Выслушав объяснения партнеров, он сделал следующие записи:

1. В следующем году «Сергей» будет иметь больший доход на акцию после выплаты налогов (34%).

2. В следующем году «Сергей» будет иметь текущие активы общей суммой в 6 млн. ден.ед., а «А&Н» - 7 млн. ден.ед.

3. В следующем году ДДПН фирмы «А&Н» будет вдвое выше, а чистый доход на 80% выше, чем у фирмы «Сергей».

4. «Сергей» имеет паевый капитал в 18 млн. ден.ед. при 1 млн. ден.ед., а «А&Н» только 13 млн. при 3 млн. акций.

5. «Сергей» имеет 10 млн. ден.ед. долга под 11%, а «А&Н» - 22 млн. ден.ед. под 14% годовых.

6. «А&Н» в будущем году будет иметь на 32 млн. ден.ед. продаж, а «Сергей» – 24,5 млн. ден.ед. Переменные издержки у «А&Н» = 11 млн. ден.ед. (34,37% от продаж) и 18 млн. ден.ед. у «Сергей» (73% от продаж).

7. Постоянные издержки у «Сергей» = 1 млн. ден.ед., а у «А&Н» = 10 млн. ден.ед.

8. Мультипликатор Цена – Заработки в обеих фирмах равен 10/1.

Перед тем как приступить к анализу Олег Панков заставил обоих партнеров подписать следующее: «Мы оба согласны, что не станем объединяться с партнером, если он не сможет выдержать ежегодное 20%-ное падение продаж в течение трех лет подряд без задержек в выплате банковских процентов. Если он не будет способен устоять, это значит в наше трудное переходное время он слишком близок к банкротству».

Затем он составил список вопросов к анализу:

1. Подготовить балансы обеих фирм.

2. Подготовить прогнозы деклараций о доходах на будущий год для обеих фирм в отдельности и совокупную.

3. Применяя коэффициенты рычага, выяснить какая из фирм более подвержена риску резкого падения прибылей в случае падения продаж?

4. Какое падение продаж сведет к нулю чистую прибыль каждой фирмы?

5. Какое падение продаж сведет к нулю прибыль от продаж EBIT каждой фирмы?

6. Выдерживают ли фирмы 20%-е ежегодное 3-х летнее падение продаж, не переставая выплачивать банковские проценты по займам?

7. Какая фирма лучше использует ситуацию благоприятного финансового рычага?

8. Какая доля доходов на акцию объясняется благоприятным финансовым рычагом в каждой из фирм?

9. Если фирмы объединятся, то какая доля совокупной чистой прибыли новой фирмы будет внесена каждой из фирм?

10. Какая фирма добротнее управляется?

Глава 16. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ РИСКА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРОЕКТА

16.1. Прогнозирование денежных потоков

При известной величине денежных потоков проекта можно относительно легко рассчитать его окупаемость, чистое приведенное значение, внутреннюю доходность (рентабельность), модифицированную внутреннюю доходность, индекс рентабельности. К сожалению, будущие денежные потоки проекта редко известны сколько-нибудь точно, чаще менеджеры вынуждены их прогнозировать, основываясь как на внутренней информации фирмы, так и на информации, поступающей из внешних источников. Более того, прогнозирование потоков денежных средств всегда связано с некоторой неопределенностью, а некоторые проекты обычно являются более рискованными, чем другие. В первой части данного методического указания мы представим принципы прогнозирования потоков денежных средств, связанных с инвестиционными проектами. Затем, во второй части, мы обсудим технологии, применяемые для измерения и учета риска проектов.

Наиболее важной, но при этом и наиболее трудной задачей процесса составления капитального бюджета является прогнозирование денежных потоков проектов – инвестиционных затрат и входящих денежных потоков после запуска проекта в эксплуатацию. Эти величины зависят от множества переменных, и в их оценке принимает участие множество различных специалистов. Например, прогнозы продаж и цен реализации обычно составляют сотрудники группы маркетинга на основании гибкости цен, влияния рекламы, общего состояния экономики, ответных действий конкурентов, а также тенденций изменения вкусов потребителей. Аналогично данные о капитальных затратах, связанных с производством новой продукции, обычно поступают от инженеров и технологов, в то время как операционные затраты оцениваются бухгалтерами, руководителями производственных подразделений, специалистами по персоналу, по снабжению и др.

Обычно прогнозировать затраты и выручку, связанные с крупным, сложным проектом особенно трудно, и поэтому ошибки прогноза могут оказаться достаточно серьезными. Например, когда несколько крупных нефтяных компаний решили построить нефтепровод в Сибири, изначальные оценки затрат составляли около 700 млн. ден. ед., но окончательная стоимость проекта составила почти 7 млрд. ден. ед. Аналогичные (или даже еще более серьезные) ошибки в вычислениях нередки при прогнозировании затрат на разработку принципиально новой продукции, особенно в сфере высоких технологий. Более того, выручка от продаж и операционные затраты в течение срока жизни проекта, случается, бывают еще более неопределенны. В этом случае самая совершенная технология капитального бюджетирования,

применение методов оценки, учитывающих временную стоимость денег, квалифицированный расчет стоимости капитала не помогут: реальная стоимость проекта будет значительно отличаться от расчетной.

Функции специалистов по финансам в процессе прогнозирования состоят в: 1) сборе необходимой информации от различных служб и отделов компании; 2) контроле за тем, чтобы все участники процесса прогнозирования использовали в своих расчетах согласованный набор предположений об экономическом состоянии фирмы и действиях конкурентов; 3) оценке вероятности сознательных искажений в прогнозах, поставляемых отдельными специалистами. Последнее крайне важно, поскольку некоторые менеджеры часто «слишком увлекаются» понравившимися им проектами и стремятся «подлакировать» свои оценки, чтобы доказать их полезность, а другие просто желают добиться увеличения масштаба своих подразделений, чтобы упрочить свое материальное положение и социальный статус. Оба этих явления вызывают искажение прогнозов денежных потоков, причем в особенно опасном направлении – они могут привести к осуществлению крупных и убыточных капиталовложений.

Практически невозможно преувеличить проблемы, с которыми можно столкнуться при прогнозировании денежных потоков капитальных проектов. Также сложно переоценить и важность этих прогнозов. Тем не менее, следование общим принципам, обсуждаемым в нескольких последующих разделах, поможет свести ошибки прогнозирования к минимуму.

16.2. Определение релевантных денежных потоков

Первый шаг в составление капитального бюджета заключается в определении релевантных денежных потоков, которые только и должны учитываться при принятии решений о принятии или отклонении проектов. Аналитики часто совершают ошибки при прогнозировании денежных потоков, но два простых правила могут помочь вам свести ошибки в этом деле к минимуму: 1) решения по составлению капитального бюджета должны основываться на денежных потоках, а не на величинах выручки, затрат или прибыли, отражаемых в бухгалтерских отчетах финансовых результатах; 2) только инкрементальные (приростные) потоки денежных средств являются релевантными. Это замечание означает, что при оценке любого проекта следует интересоваться не тем, какие он принесет прибыли или убытки сам по себе, а насколько изменятся различные финансовые показатели фирмы в случае его реализации по сравнению с вариантом его отклонения

Также важно отметить, что существует понятие свободного денежного потока (FCF) как потока денежных средств, доступного для распределения между инвесторами. Подводя итог, скажем, что релевантный поток проекта – это инкрементальный свободный денежный поток, который компания может

предполагать в случае его реализации. В последующих разделах расчет релевантных денежных потоков будет рассмотрен более подробно.

Сравнение денежных потоков и балансовой прибыли проекта.

Вспомните, что свободный поток денежный фирмы вычисляется следующим образом:

$$\text{FCF} = \text{Чистая прибыль после налогообложения} + \text{Амортизация} - \text{Валовые капиталовложения} + \text{Изменения в чистом операционном оборотном капитале} = \text{ЕВИТ}(1-T) + \text{Амортизация} + (\Delta \text{ операционных оборотных активов} - \Delta \text{ текущих операционных обязательств}).$$

Точно так же, как стоимость фирмы зависит от ее свободных денежных потоков, так и стоимость проекта зависит от его свободных потоков. Далее мы проиллюстрируем прогнозирование денежного потока проекта по составляющим, сейчас же еще раз отметим, что он отличается от бухгалтерской (балансовой) прибыли проекта.

Инвестиции в основные средства. Большинство проектов требует первоначального создания основных фондов, и соответствующие инвестиции представляют собой отрицательные потоки денежных средств. Отметим, что, хотя приобретение активов и приводит к оттоку денежных средств, бухгалтеры не отражают капитальные инвестиции как вычет из балансовой прибыли: они лишь переводят соответствующую сумму с балансовой строки денежных средств и их эквивалентов на строку основных средств, а в последствии ежегодно вычитают амортизационные затраты из налогооблагаемой прибыли будущих периодов.

Отметим также, что полная стоимость основных средств включает и любые затраты на их транспортировку и установку. Эти расходы добавляются к цене оборудования при определении затрат на его приобретение. Именно эта полная стоимость оборудования и считается базой амортизации при вычислении амортизационных расходов.

Важно также отметить, что основные средства часто распродаются по окончании срока жизни проекта. В таком случае доходы после налогообложения от их продажи будут представлять положительный поток денежных средств. Далее в этой части мы проиллюстрируем и амортизацию, и денежные потоки средств от продажи основных средств.

Затраты, не затрагивающие денежные потоки. При вычислении чистой прибыли бухгалтеры вычитают из прибыли амортизацию – подобно прочим затратам. Тем не менее, она представляет собой неденежную статью расходов – соответствующие затраты на создание основных фондов уже были произведены фирмой ранее, в начале срока реализации проекта. Амортизация сокращает базу налога на прибыль, и этот факт, безусловно, влияет на потоки денежных средств, но сама по себе она не является

денежным потоком. Следовательно, при прогнозировании потока денежных средств проекта сумма амортизации должна прибавляться к чистой операционной прибыли после налогообложения.

Изменения в чистом операционном оборотном капитале. Обычно для поддержания новых операций требуются дополнительные материально – производственные запасы, а увеличивающиеся объемы продаж связывают дополнительные средства в качестве дебиторской задолженности потребителей продукции фирмы. В то же время и кредиторская задолженность, и обязательства компании по заработной плате и по налогам, и прочие текущие обязательства фирмы также увеличиваются в результате расширения ее деятельности, а это сокращает количество дополнительных средств, необходимых для финансирования материально – производственных запасов и дебиторской задолженности. Разница между приростом необходимых операционных оборотных активов и увеличением текущих операционных обязательств называется изменением чистого операционного оборотного капитала ($\Delta NOWC$). Если это изменение положительно, как обычно и случается при рассмотрении проектов по расширению деятельности фирмы, то потребуется дополнительное, помимо капиталовложений в основные средства, финансирование оборотных активов фирмы.

Денежные потоки проектов и процентные расходы фирмы. Ранее мы отмечали, что денежные потоки проекта следует дисконтировать по его стоимости капитала, которая равно средневзвешенной стоимости привлечения заемного финансирования и капитала в форме привилегированных и обыкновенных акций, с учетом риска проекта. Кроме того, средневзвешенная стоимость капитала ($WACC$) проекта – это норма прибыли, необходимая для удовлетворения требований всех инвесторов фирмы – владельцев долговых обязательств и акционеров. Процесс дисконтирования уменьшает величину будущих денежных потоков проекта, что соответствует сокращению их величины вследствие затрат на обслуживание капитала. Соответственно, если бы процентные расходы вначале вычитались из прибыли, а затем получающиеся денежные потоки дисконтировались бы по $WACC$, это привело бы к двойному счету затрат по обслуживанию долга. Следовательно, при расчете денежных потоков проекта вычитать процентные затраты не следует.

Важно то, что при вычислении бухгалтерской прибыли проекта (фирмы) процентные затраты вычитаются из прибыли.

Инкрементальные денежные потоки. При оценке проекта мы будем, как уже отмечалось, учитывать только те денежные потоки, которые возникают именно вследствие принятия данного проекта. Эти денежные потоки, называемые инкрементальными, представляют собой изменения уже

существующих денежных потоков фирмы, возникающие после принятия этого проекта. Здесь мы особо отметим три важных момента, связанных с выявлением инкрементальных денежных потоков.

Безвозвратные издержки

1. *Безвозвратные издержки* (утопленные затраты) – это затраты, которые уже были произведены, следовательно, рассматриваемое решение об осуществлении капитального проекта на эти денежные потоки уже не повлияют. Соответственно поскольку утопленные затраты не относятся к инкрементальным денежным потокам проекта, они не должны учитываться при анализе проекта. В качестве иллюстрации приведем следующий пример: в 2010 г. компания «Сервис» рассматривала вопрос об открытии нового отделения во вновь отстроенном районе города. Для помощи в оценке этого проекта банк еще в 2009 г. нанял консалтинговую фирму. Стоимость услуг последней составила 100 тыс. ден. ед. причем по некоторым причинам, связанным с налогообложением, эта сумма была выплачена и отнесена на расходы в 2009 г. Являлись ли эти затраты 2009 г. релевантными с точки зрения решения об основании отделения, которое принималось в 2010 г.? Ответ – нет, поскольку в 2010 г. эти 100 тыс. ден. ед. были уже утопленными затратами, которые не могли повлиять на будущие денежные потоки банка независимо от того, будет основано его новое отделение или нет. Часто оценки показывают, что некоторый проект имеет отрицательное чистое приведенное значение, если учитываются все связанные с ним затраты, однако при рассмотрении только инкрементальных денежных потоков – без учета утопленных затрат – проект может оказаться вполне приемлемым.

Альтернативные затраты

2. Вторая проблема может возникнуть в связи с учетом *альтернативных затрат*, которые представляют собой денежные потоки, которые могли быть порождены активом, которым фирма уже владеет, но которые не будут получены в случае реализации нового проекта. Для иллюстрации предположим, что компания уже владеет участком земли, пригодным для расположения офиса отделения в новом районе города. Нужно ли при оценке проекта основания этого отделения пренебрегать стоимостью земли, поскольку на ее приобретение или аренду дополнительных затрат не потребуется? Ответ – нет, потому что существует альтернативные издержки, присущие использованию этого актива. Например, предположим, что участок земли может быть продан по цене 150 тыс. ден. ед. после налогообложения. Использование этой площади под офис отделения банка будет означать отказ от получения этих денег, и поэтому 150 тыс. ден. ед. должны быть отнесены к альтернативным издержкам проекта. Заметьте, что в данном примере должна учитываться именно сумма в 150 тыс. ден. ед. – упущенная выручка от продажи земли по текущей рыночной цене после налогообложения, причем независимо от того, сколько компания заплатила изначально за эту землю – 50 тыс. ден. ед. или 500 тыс.

ден. ед. Эти затраты опять-таки будут утопленными, хотя и будут влиять на налогооблагаемую прибыль от продажи земли, а значит, и на сумму уплачиваемых налогов.

3. *Третья возможная трудность заключается во влиянии проекта на прочие проекты фирмы*, - то, что экономисты называют внешними эффектами. Например, вероятно, что некоторые из клиентов компании, которые будут пользоваться услугами ее нового отделения, уже обслуживаются в головном офисе банка в деловой части города. Кредиты и депозиты, а, следовательно, денежные потоки, создаваемые этими клиентами, не будут для банка инкрементальными: они будут просто переведены из центрального офиса банка в офис нового отделения. Таким образом, денежные потоки, получаемые за счет этих клиентов в отделении, на самом деле сократят величину денежных потоков головного офиса. С другой стороны, наличие загородного отделения, вероятно, поможет банку привлечь новых клиентов и в головной офис, поскольку некоторые люди любят, чтобы банковские услуги оказывались как в непосредственной близости от их работы, так и от их дома. В этом случае дополнительная прибыль, которая будет поступать в головной офис банка, будет на самом деле инкрементальным денежным потоком по отношению к новому отделению. Таким образом, хотя на практике оценить их бывает довольно сложно, при оценке инвестиционных проектов внешние эффекты (которые могут быть либо положительными, либо отрицательными) должны также всегда учитываться.

Распределение денежных потоков по времени. Должно также учитывать и распределение денежных потоков проекта во времени. Бухгалтерские отчеты финансовых результатах отражают показатели по кварталам или годам, поэтому они не отражают в точности поступлений или расходования денежных средств в течение каждого из этих периодов. При этом в силу эффекта временной стоимости денег теоретически потоки денежных средств лучше бы анализировать в привязке к точному моменту их образования. Конечно, тут должен быть выдержан баланс между точностью и выполнимостью соответствующей работы. Ежедневные прогнозы составлять крайне дорого и вообще не всегда возможно, область их применения узка, да и нет гарантии, что они окажутся в итоге точнее, чем квартальные или годовые прогнозы. Поэтому на практике в большинстве случаев нам приходится просто считать, что все потоки денежных средств происходят в конце соответствующего года, и лишь в редких случаях может оказаться удобнее полагать, что потоки денежных средств образуются раз в полугодие или даже поквартально или ежемесячно.

16.3. Влияние налогообложения

Налоги могут оказывать существенное влияние на потоки денежных средств, и во многих случаях влияние налогов может дать ход проекту или обесценить его. Следовательно, с налогами необходимо обращаться аккуратно. Налоговые законы Соединенных Штатов крайне сложны, причем они продолжают часто и по-новому интерпретироваться и уточняться. Поэтому специалисты по финансам должны постоянно обращаться за помощью со стороны бухгалтеров и юристов фирмы, но все равно им необходимо иметь базовые представления знания о современных принципах налогообложения и их влияние на потоки денежных средств. Мы рассмотрим влияние начисления амортизации на потоки денежных средств.

Предположим, что фирма приобретает фрезерный станок за 100 тыс. ден.ед. пользуется его в течение пяти лет, после чего станок списывается. Стоимость товаров, произведенных с помощью этого оборудования, должна включать затраты на его покупку и установку, которые и называются амортизацией.

Отметим, что для исчисления налогов компании используют максимально ускоренную амортизацию, разрешенную законом и рассчитанную по правилам. А для отчетности перед акционерами используется метод равномерного начисления амортизации. В этом случае обычно из начальной стоимости актива вычитается его прогнозируемая ликвидационная стоимость, а разница делится на экономически оправданный срок жизни актива. Для актива со сроком эксплуатации 5 лет, имеющего стоимость 100 ден.ед. и ликвидационную стоимость 12500 ден.ед., ежегодные амортизационные вычеты по методу равномерного начисления составят: $(100000 - 12500)/5 = 17500$ ден.ед. Отметим также, что ликвидационная стоимость не учитывается при расчете амортизации в целях налогообложения.

Отметим, что в процессе капитального бюджетирования должна применяться ускоренная амортизация. В самом деле, при составлении капитального бюджета мы учитываем потоки денежных средств, а не учетную прибыль фирмы. Поскольку для исчисления налогов используется ускоренная амортизация, именно этот тип амортизации должен применяться и для оценки налогов, относящихся к каждому проекту, а мы сможем более или менее точно спрогнозировать денежные потоки только в том случае, если метод амортизации, применяемый для налоговых целей, будет также использоваться и при составлении капитального бюджета.

16.4. Оценка проектов с точки зрения составления капитального бюджета

До сих пор рассматривались различные аспекты анализа потоков денежных средств, но не говорилось о том, как они влияют на решения по составлению капитального бюджета. Концептуально составление капитального бюджета довольно просто: потенциальный проект создает ценность для акционеров тогда только тогда, когда чистое приведенное значение его инкрементальных денежных потоков положительно. Однако на практике прогнозирование этих денежных потоков может оказаться нелегким делом.

На инкрементальные денежные потоки влияет тот факт, является ли проект проектом расширения производства или проектом замены оборудования. Проект расширения определяется как проект, когда фирма инвестирует средства в новые активы для увеличения объемов продаж. Здесь инкрементальные денежные потоки – это просто входящие и исходящие денежные потоки проекта. В сущности, компания сравнивает, какой будет ее прибыль с учетом реализации этого проекта и без него. Напротив, проект замены оборудования имеет место, когда компания заменяет существующий актив новым. В таком случае инкрементальные денежные потоки – это разница между входящими и исходящими денежными потоками, возникающими в результате инвестирования в новый проект, и аналогичными потоками, порождаемыми ныне существующими активами, от которых предполагается отказаться.

Несмотря на эти различия, основные принципы оценки проектов расширения и замены одинаковы. В каждом случае потоки денежных средств обычно включают следующие элементы.

1. Первоначальные инвестиции. Начальные инвестиции включают начальные затраты на создание основных фондов, связанных с проектом, а также вызванные его принятием расходы на увеличение чистого операционного оборотного капитала.

2. Операционные потоки денежных средств в течение срока реализации проекта. Ежегодные операционные денежные потоки равняются прибыли от операций после налогообложения с добавлением амортизации. Напомним, что: а) амортизация добавляется при расчете денежных потоков, поскольку она представляет собой неденежные вычеты из прибыли, и б) затраты на обслуживание капитальных источников финансирования проекта (включая проценты по долгу) не учитываются, поскольку они включаются в ставку дисконтирования денежных потоков.

3. Потоки денежных средств по завершении (терминальные потоки) проекта. В конце реализации проекта часто возникают дополнительные входящие потоки денежных средств. Они включают ликвидационную стоимость основных фондов с учетом налогообложения, а также денежные

потоки, вызванные сокращением потребностей фирмы в чистом операционном оборотном капитале.

Чистые денежные потоки (NCF) проекта определяются как сумма денежных потоков по каждой из этих трех категорий. Именно эти чистые денежные потоки затем и используются для вычисления чистого приведенного значения и внутренней доходности проекта.

Проиллюстрируем принципы анализа составления капитального бюджета на примере проекта, рассматриваемого крупной технологической компанией, расположенной в Н. Новгороде. Отдел по исследованиям и разработке компании решил использовать созданный им микропроцессор для постройки небольшого компьютера, предназначенного для управления домашней бытовой техникой. Будучи однажды запрограммирован, компьютер сможет автоматически управлять системами отопления и кондиционирования воздуха, системой безопасности дома, бойлерами для бассейна и душа и даже мелкими бытовыми устройствами, такими как кофеварки. Повышая энергосбережение дома, компьютер может снизить затраты настолько, чтобы окупиться в течение нескольких лет. Сейчас разработчики достигли той стадии его проектирования, когда становится необходимо принимать решение о целесообразности в дальнейшем масштабного производства подобных компьютеров.

Вице – президент компании по маркетингу убежден, что ежегодные объемы продаж достигнут 20 тыс. штук, если цена их не превысит 3 тыс. ден.ед., поэтому предполагаются ежегодные объемы продаж в объеме 60 млн. ден.ед. Компания не предполагает дальнейшего увеличения физических объемов выпуска компьютеров, но она убеждена в том, что цена реализации ее изделий будет возрастать на 2% в год.

Технический отдел сообщает, что реализация проекта потребует дополнительных производственных площадей, но в настоящий момент у компании имеется возможность приобрести уже построенное и пока пустующее здание за 12 млн. ден. ед. чего будет достаточно для организации соответствующего производства. Здание планируется приобрести и оплатить до 31 декабря 2009 г., и в целях амортизации оно попадет в категорию активов со сроком эксплуатации 39 лет. Необходимое оборудование также будет приобретено, оплачено и установлено в конце 2009 г. согласно классификации, оборудование попадет в разряд активов со сроком эксплуатации 5 лет, а его стоимость составит 8 млн. ден. ед., включая затраты на транспортировку и установку.

Прогнозируемый срок экономической жизни проекта составляет четыре года. Предполагается, что в конце этого периода рыночная стоимость здания составит 7,5 млн. ден. ед., а его балансовая стоимость будет равна 10,908 млн. ден. ед., в то время как рыночная стоимость оборудования составит 2 млн. ден. ед., а его остаточная балансовая стоимость – 1,36 млн. ден. ед.

Производственный отдел прогнозирует, что переменные затраты на производство составят 2100 ден. ед. на единицу продукции и что постоянные

накладные расходы, исключая расходы на амортизацию, составят 8 млн. ден. ед. в год. Предполагается, что переменные затраты будут расти на 1% в год. Амортизационные затраты будут рассчитываться по нормам.

Пределная налоговая ставка по федеральным налогам и налогам штата для компании равна 40%; ее стоимость капитала равна 12%. В целях капитального бюджетирования компания будет основываться на предложении, что операционные потоки денежных средств будут происходить в конце каждого года. Поскольку оборудование начнет эксплуатироваться 1 января 2017 г., первые операционные денежные потоки возникнут 31 декабря 2017 г.

Необходимо будет также отметить несколько прочих моментов: 1) компания является относительно крупной корпорацией, годовые объемы продаж которой составляют более 4 млрд. ден. ед., и она ежегодно осуществляет множество инвестиционных проектов. Таким образом, если проект по созданию управляющего компьютера для бытовой техники окажется неудачным, это не приведет компанию к банкротству, так что менеджеры фирмы могут вполне рискнуть реализовать его и без серьезных на то оснований; 2) если проект будет принят, компания будет обязана осуществлять его в течение всего его четырехлетнего срока – фирма может по разумной цене заключать с поставщиками своих комплектующих только долгосрочные контракты; 3) прибыли по данному проекту будут положительно коррелировать с показателями других проектов компании, а также с рынком ценных бумаг; проект будет успешен, когда другие отделения фирмы и экономика в целом будут стабильно развиваться.

Предположим, что вас назначили ответственным за выполнение анализа капитального бюджета этого проекта. На данный момент можно считать, что проект имеет ту же степень риска, что и средний проект компании, и использовать средневзвешенную стоимость капитала фирмы, равную 12%.

Анализ денежных потоков описанного проекта можно производить либо вручную – на калькуляторе, либо с помощью компьютера, с помощью электронных таблиц типа Excel, но в любом случае вам придется провести вычисления, представленные в табл. 16.1.

Таблица состоит из четырех частей: I. *Исходные данные*, II. *Расчет амортизации*, III. *Расчет остаточной стоимости зданий и оборудования* и IV. *Чистые денежные потоки*.

Часть I содержит исходные данные, используемые в анализе. Отметим, что некоторые из них на самом деле представляют собой предположения: например, то, что фирма ежегодно будет продавать 20 тыс. компьютеров по цене 3 тыс. ден.ед. за штуку, является лишь предложением. Понятно, что если объем продаж или цена компьютеров будут отличаться от заложенных в расчеты, то прибыли, денежные потоки, а также NPV проекта будут иными. Позже в данном кейсе мы обсудим, как колебания этих величин могут влиять на результаты расчета.

Таблица 16.1.

Анализ нового проекта компании (тыс. ден.ед.)

| I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ | |
|---|-------|
| Затраты на приобретение здания (= база амортизации) | 12000 |
| Рыночная стоимость здания (2013 г.) | 7500 |
| Затраты на приобретение и установку оборудования (= база амортизации) | 8000 |
| Рыночная стоимость оборудования (2013 г.) | 2000 |
| Продажи (в год, шт.) | 20000 |
| Продажная цена (за шт., 2009 г.) | 3,00 |
| Темп роста цены (в год), % | 2 |
| Переменные затраты (за шт., 2009 г.) | 2,10 |
| Темп роста переменных затрат (в год), % | 2 |
| Постоянные затраты (2009 г.) | 8000 |
| Темп роста постоянных затрат (в год), % | 1 |
| Требуемое отношение NOWC (на начало года) к выручке, % | 10 |
| Ставка налогообложения, % | 40 |

| II. РАСЧЕТ АМОРТИЗАЦИИ | | | | | |
|---|-------|---------------|---------------------|---------------|-----------------|
| Показатель | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Итого (кумуля.) |
| Здания | | | | | |
| Ставка амортизации по годам, % | 1,3 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | |
| Сумма амортизации | 156 | 312 | 312 | 312 | 1092 |
| Остаточная стоимость на конец года | 11844 | 11532 | 11220 | 10908 | |
| Оборудование | | | | | |
| Ставка амортизации по годам, % | 20,0 | 32,0 | 19,0 | 12,0 | |
| Сумма амортизации | 1600 | 2560 | 1520 | 960 | 6640 |
| Остаточная стоимость на конец года | 6400 | 3840 | 2320 | 1360 | |
| III. РАСЧЕТ ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ | | | | | |
| | | Здания | Оборудование | Итого: | |
| Рыночная стоимость (2013 г.) | | 7500 | 2000 | | |
| Балансовая стоимость (2013 г.) | | 10908 | 1360 | | |

| | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Прибыль (убыток) от реализации | | (3408) | 640 | | |
| Налоги (налоговый щит) | | 1363 | (256) | | |
| Чистый денежный поток | | 8863 | 1744 | | 10 607 |
| IV. ЧИСТЫЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ | | | | | |
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Инвестиции | | | | | |
| В здания | (12000) | | | | |
| В оборудование | (8000) | | | | |
| Операционные денежные потоки | | | | | |
| Продажи, шт. | | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| Цена за шт. | | 3,00 | 3,06 | 3,12 | 3,18 |
| Выручка | | 60000 | 61200 | 62424 | 63672 |
| Переменные затраты (всего) | | (42000) | (42840) | (43697) | (44571) |
| Постоянные операционные затраты (всего) | | (8000) | (8080) | (8161) | (8242) |
| Амортизация зданий | | (156) | (312) | (312) | (312) |
| Амортизация оборудования | | (1600) | (2560) | (1520) | (960) |
| ЕВІТ | | 8244 | 7408 | 8734 | 9587 |
| Налоги (ставка 40%) | | (3298) | (2963) | (3494) | (3835) |
| | | 4,946 | 4445 | 5241 | 5752 |

| продолжение Таблицы 16.1. | | | | | |
|---|---------|-------|-----------|-------|-------|
| Чистая операционная прибыль после налогообложения (NOPAT) | | 1756 | 2872 | 1832 | 1272 |
| Возврат амортизации | | 6702 | 7317 | 7073 | 7024 |
| <i>Итого: чистый операционный денежный поток</i> | | | | | |
| Денежные потоки, связанные с инвестициями в NOWC | | | | | |
| Величина NOWC (рассчитана по выручке года, следующего за расчетным) | 6000 | 6120 | 6242 | 6367 | 0 |
| Инвестиции в наращивание NOWC | (6000) | (120) | (122) | (125) | 6367 |
| Денежные потоки, связанные с реализацией активов по остаточной стоимости | | | | | |
| Продажа зданий | | | 8863 | | |
| Реализация оборудования | | | 1744 | | |
| <i>Итого</i> | | | 10607 | | |
| Чистые денежные потоки по годам (всего) | (26000) | 6582 | 7194 | 6948 | 23999 |
| Дисконтированные денежные потоки по годам | (26000) | 5877 | 5735 | 4625 | 15252 |
| NPV | | | 5809 | | |
| IRR | | | 20,12% | | |
| MIRR | | | 17,79% | | |
| Срок дисконтированной окупаемости DPP | | | 3,62 года | | |

В части II, в которой производится расчет амортизации по годам, приведены отдельно величины амортизации здания и оборудования, используемых в проекте. В начале каждой части этого раздела (строки 14 и 17) приводятся годовые ставки амортизации соответствующих активов, а затем (в строках 15 и 18) производится расчет суммы амортизации по годам. Также в этом разделе приводится и балансовая стоимость активов на конец

каждого года, равная начальной их балансовой стоимости за вычетом накопленной амортизации.

В части III сведены величины, относящиеся к денежным потокам, возникающим при реализации активов по окончании срока действия проекта. В строке 20 представлена ожидаемая рыночная стоимость зданий и оборудования в 2020 г., а в следующей строке – их остаточная балансовая стоимость. В последующих строках показаны соответствующие прибыли и убытки, возникающие суммы налогов (налоговых щитов) и итоговые денежные потоки, связанные с реализацией оборудования и зданий.

Наконец, в части IV приведен итоговый расчет денежных потоков по годам с 2016-го по 2020-й. Расчет начинается с нахождения выручки, равной произведению ожидаемого объема продаж компьютеров в штуках (20 тыс. в год) на их цену, растущую на 2% в год. Затем мы вычитаем переменные затраты на производство и реализацию, равные 100 ден. ед. за штуку, а также постоянные операционные затраты и амортизацию, находя, таким образом, величину EBIT. После вычитания налогов и прибавления к подученной сумме NOPAT величины амортизации, мы получаем операционные денежные потоки, порождаемые проектом по годам.

Также необходимо учесть, что компания должна будет ежегодно приобретать сырье и материалы, для чего фирме придется поддерживать величину чистого операционного оборотного капитала (NOWC) на конец каждого года на уровне 10% от ожидаемой величины продаж за следующий год. Это потребует ежегодных дополнительных инвестиций с целью наращивания оборотного капитала. Соответствующие величины представлены в строке 40. отметим, предполагается что по окончании проекта излишки операционных активов будут использованы фирмой на рынке по их балансовой стоимости.

После этого рассчитываются денежные потоки, порожденные продажей зданий и оборудования в конце срока действий проекта, и суммарные денежные потоки по годам дисконтируются по стоимости капитала фирмы, равной 12% .

Принятие решения

В конце таблицы приведены основные показатели, которые мы рекомендовали использовать при оценке инвестиционных денежных потоков: NPV, IRR, MIRR и срок дисконтированной окупаемости. NPV положительно, обе внутренние нормы рентабельности превышает стоимость капитала фирмы, а срок окупаемости оказывается меньше срока жизни проекта. Соответственно на основании этих оценок мы должны будем рекомендовать компании начать производство компьютеров для бытовой техники.

Тем не менее еще раз отметим, что мы неявно предполагали, что это проект имеет тот же уровень риска, что и проекты этой фирмы «в среднем». Если же это не так и этот проект можно считать более рискованным, то для

него нужно будет применить повышенную стоимость капитала – к этому вопросу мы еще вернемся впоследствии.

16.5. Учет фактора инфляции

Инфляция – это естественное явление в жизни большинства государств, и поэтому она должна приниматься во внимание при выполнении любого точного анализа составления капитального бюджета.

Искажения, вызванные инфляцией

Заметьте, что в отсутствии инфляции реальная стоимость капитала (ставка дисконтирования денежных потоков проекта) k_r будет равна номинальной ставке k_n . Более того, реальные RCF_t и номинальные NCF_t чистые денежные потоки по годам будут также равны. Вспомните, что реальные процентные ставки и денежные потоки в отличие от номинальных рассчитываются, исходя из предположения постоянства цен. Таким образом, при отсутствии инфляции чистое приведенное значение денежных потоков проекта можно вычислить по любой из формул, при:

$$NPV(\text{без инфляции}) = \sum_{t=0}^n \frac{RCF_t}{(1+k_r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+k_n)^t} \quad (16.1)$$

Чтобы преобразовать реальную процентную ставку в номинальную при темпе инфляции i , мы можем воспользоваться следующей формулой:

$$(1+k_n) = (1+k_r) * (1+i).$$

Например, если реальная стоимость капитала составляет 7%, а темпы инфляции – 5% в год, то $1+k_n = 1,07 * 1,05 = 1,1235$, поэтому $k_n = 12,35\%$.

Теперь, если чистые денежные потоки увеличиваются со скоростью i и если такая же премия за инфляцию IP заложена в стоимость капитала фирмы, то чистое приведенное значение проекта будет вычисляться следующим образом:

$$NPV(\text{с учетом инфляции}) = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+k_n)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{RCF_t (1+i)^t}{(1+k_r)^t * (1+i)^t} \quad (16.2)$$

Поскольку выражение $(1+i)^t$ сокращается в числителе и знаменателе дроби, мы снова получаем выражение (1):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{RCF_t}{(1+k_r)^t} \quad (16.3)$$

Заметим, что фирмы в ходе анализа инвестиционных проектов иногда используют оценки денежных потоков по данным наиболее близкого, базового года, тогда стоимость капитала используют по величинам, определяемым на рынке, т.е. по номинальным ставкам. Подобный подход неверен: если стоимость капитала включает премию за инфляцию, как это обычно и случается для рыночных ставок, но потоки денежных средств предоставляются в постоянных (не откорректированных на ее темп) ден.ед. значениях, то вычисленное чистое приведенное значение будет занижено.

Знаменатель приведенной выше дроби будет отражать инфляцию, а числитель не будет, и в результате будет получено чистое приведенное значение ниже истинного.

Корректировка на инфляцию. Существует два способа корректировки оценок NPV на темп инфляции. Во-первых, все потоки денежных средств проекта можно выразить в постоянных (не откорректированных) цифрах базового года, а затем стоимость капитала представить в реальном исчислении, исключив из ее рыночной оценки премию за инфляцию. Этот подход теоретически прост и нагляден, но для того чтобы в результате получить корректную оценку NPV, здесь потребуется: 1) чтобы на все денежные потоки проекта, включая амортизацию, инфляция влияла одинаково и 2) чтобы ожидаемые темпы инфляции равнялись премии, заложенной рынком в необходимую инвестором доходность. Поскольку эти предположения на практике могут и не выполняться, этот подход используется довольно редко.

Второй метод предполагает, что стоимость капитала остается в номинальной форме, а для отражения предполагаемых темпов роста цен корректируются потоки денежных средств. Это и есть тот метод, что мы использовали в примере компании (см. табл.16.3). Мы предположили, что цены продаж и переменные затраты компании будут увеличиваться со скоростью 2% в год, фиксированные затраты будут увеличиваться на 1% в год. На амортизационные отчисления инфляция влияния оказывать не будет. Имея электронную таблицу, подобные корректировки достаточно просто.

Выводы. Наши выводы по поводу инфляции можно резюмировать следующим образом. Во-первых, инфляция имеет особое значение, поскольку она оказывает влияние на все составляющие денежных потоков предприятия. Следовательно, при оценке капитальных проектов ее необходимо учитывать. Во – вторых, наиболее эффективный способ учета инфляции – корректировка отдельно каждой составляющей денежных потоков средств проекта с использованием всей доступной информации о том, насколько эта составляющая подвержена влиянию роста цен. В-третьих, поскольку мы не можем с точностью спрогнозировать будущие темпы инфляции, следует изначально понимать, что ошибки расчета будут все равно неизбежны. Таким образом, инфляция добавляет в процесс капитального бюджетирования и дополнительную сложность, и неопределенность, и риск.

16.6. Введение в анализ риска проектов

До настоящего момента мы просто считали, что проекты порождают определенные денежные потоки, и затем их анализировали, решая, принимать или отклонять данный проект. В то же время, очевидно, будущие денежные потоки не могут быть известны с определенностью. Поэтому сейчас мы обратимся к риску, связанному с составлением капитального

бюджета, и изучим способы, которые фирмы применяют для определения риска проектов и для принятия решения, стоит ли получение потенциально положительного чистого приведенного значения от них принятия соответствующего риска.

Вспомните, что существует три различных типа риска: автономный, корпоративный и рыночный риск.

Учитывая, что основная цель фирмы – это максимальное повышение ее стоимости для акционеров, для нее в конце концов существенно лишь то, как риски проектов сказываются на благосостоянии последних. Поскольку обычно портфели инвесторов бывают диверсифицированы, теоретически наиболее подходящей в данном случае мерой риска будет, поэтому рыночный риск. Однако и корпоративный риск также бывает, важен по следующим причинам.

1. Недиверсифицированные акционеры, включая владельцев небольших предприятий, обычно более обеспокоены корпоративным, чем рыночным риском.

2. Эмпирические исследования факторов, влияющих на оценку необходимого инвесторам уровня доходности инвестиций, обычно показывают, что как рыночный, так и корпоративный риск влияет на цену акций. Это означает, что инвесторы, даже те из них, чьи портфели хорошо диверсифицированы, учитывают при определении этого уровня в том числе и факторы, отличные от рыночного риска.

По этим двум причинам корпоративный риск важен даже в случае, когда акционеры фирмы хорошо диверсифицированы.

16.7. Методы измерения автономного риска проектов

Почему же автономный риск проекта может оказаться для кого – либо важным, ведь теоретически этот тип риска не должен или почти не должен вызывать у акционеров фирмы беспокойства? Однако на деле по двум следующим причинам, и он играет важную роль.

1. Обычно бывает легче оценить автономный риск проекта, чем его корпоративный риск, и притом его проще измерить, чем рыночный риск.

2. В подавляющем большинстве случаев все три типа риска в значительной степени взаимосвязаны: если общая экономическая ситуация нормальна и если фирма успешна, будет успешным и большинство ее проектов. Из-за подобной тесной взаимосвязи автономный риск обычно является неплохим приближением трудно измеряемых корпоративного и рыночного рисков.

Начальные условия анализа автономного риска проекта включают выявление неопределенности, свойственной его денежному потоку. Здесь мы снова вернемся к рассмотренному выше проекту компании по производству компьютеров, предназначенных для управления бытовой техники. Многие ключевые исходные данные, представленные в табл. 16.1,

как мы уже отмечали, на самом деле не могут считаться известными с достоверностью. Например, изначально продажи прогнозировались на уровне 20 тыс. единиц в год, по цене в 3 тыс. ден. ед. за компьютер. Однако в действительности физический объем продаж почти наверняка окажется выше или ниже 20 тыс. единиц, и цена также, вероятно, будет отлична от прогнозируемых 3 тыс. ден. ед. В сущности, прогнозы объема и цены продаж – это лишь ожидаемые значения, как и многие другие, представленные в части I табл.9.1. Их расчет может основываться лишь на более или менее определенной оценке вероятностного распределения. Распределение же может быть относительно «концентрированным», что будет означать незначительные отклонения истинных значений от ожидаемых и низкий риск, но оно может быть и «размытым», с высокой долей неопределенности в отношении действительного значения переменной, и с большой долей автономного риска проекта.

Характер распределения отдельных денежных потоков и их взаимная корреляция в конечном счете и определяют вероятностное распределение чистого приведенного значения проекта и, таким образом, значение его автономного риска. В последующих разделах мы рассмотрим три методики оценки автономного риска проекта: 1) анализ чувствительности, 2) анализ сценариев и 3) симуляцию Монте – Карло.

Анализ чувствительности – это технология, позволяющая оценить, насколько чистое приведенное значение проекта может изменяться в ответ на данное изменение входной переменной, если другие параметры остаются неизменными.

Анализ чувствительности начинается с исходной, базовой ситуации, которая рассчитывается с использованием ожидаемых, наиболее вероятных значений каждой исходной переменной. Чтобы проиллюстрировать это, рассмотрим данные, представленные в табл. 3, где показаны ожидаемые денежные потоки проекта компании. Значения, использованные при составлении этой таблицы, являются наиболее вероятными, или базовыми, значениями, а результирующее чистое приведенное значение в 5,809 млн.ден.ед. представленное в таблице, называется чистым приведенным значением базового случая (NPV).

Зададимся теперь рядом вопросов «что если»: «Что будет, если продажи единиц продукции снизятся на 15% по сравнению с базовым уровнем?», «Что будет, если цена продаж снизится?», «Что будет, если переменные затраты составят 2500 ден.ед. на один компьютер, а не 2100 ден.ед., как предполагалось?» Метод анализа чувствительности разработан как раз для того, чтобы дать возможность получить ответы на подобные вопросы.

При анализе чувствительности каждая переменная изменяется на несколько процентов вверх или вниз от ожидаемого значения, и при этом предполагается, что остальные переменные остаются неизменными. Затем вычисляется новое чистое приведенное значение проекта при условии

использования новых значений. Наконец, набор чистых приведенных значений накладывается на график, чтобы показать, насколько чувствительно чистое приведенное значение к изменению каждой из переменных.

На рис. 16.1 приведен график чувствительности проекта компании на колебания шести важнейших исходных переменных. В таблице, расположенной под графиком, приведены чистые приведенные значения, использованные для построения графика. Наклон линий на графике показывает, насколько чистое приведенное значение чувствительно к изменениям каждой из них: чем круче наклон графика, тем более чувствительно чистое приведенное значение к изменению переменной. Из рисунка и таблицы мы видим, что чистое приведенное значение очень чувствительно к изменению цены продаж и переменных затрат, достаточно чувствительно к изменению темпов роста и физического количества проданной продукции и не очень чувствительно к изменению фиксированных затрат и стоимости капитала фирмы.

Если бы мы сравнивали два проекта, то проект с более крутыми линиями чувствительности считался бы более рискованным, поскольку для него даже относительно небольшая погрешность в прогнозировании переменных могла бы привести к значительной ошибке в определении NPV. Таким образом, анализ чувствительности может предоставить полезную информацию о рискованности проекта.

Также следует отметить, что компьютерные электронные таблицы, такие как MS Excel, идеально подходят для выполнения анализа чувствительности, тогда как проведение подобного анализ вручную – крайне длительный и трудоемкий процесс.

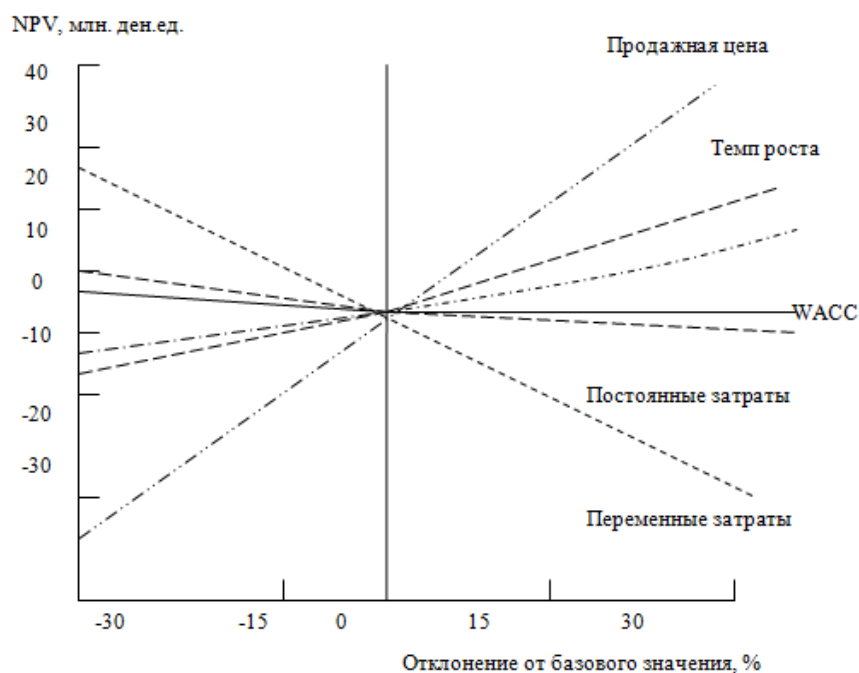


Рис. 16.1. График чувствительности проекта

Таблица 16.2

Оценка риска: анализ чувствительности (в тыс. ден.ед.)

| Значение показателя | Отклонение от базового случая | | | | | WACC |
|---------------------|-------------------------------|--|--------------|-----------------------------------|-------------------|------|
| | цены продаж | переменных затрат на единицу продукции | темпов роста | физического объема продаж (год 1) | постоянных затрат | |
| -30% | (27223) | 29404 | (4923) | (3628) | 10243 | 9030 |
| -15 | (10707) | 17607 | (115) | 1091 | 8026 | 7362 |
| 0 | 5809 | 5809 | 5809 | 5809 | 5809 | 5809 |
| 15 | 22326 | (5988) | 12987 | 10528 | 3593 | 4363 |
| 30 | 38842 | (17785) | 21556 | 15247 | 1376 | 3014 |
| Разброс значений | 66064 | 47189 | 26479 | 18875 | 8867 | 6016 |

Анализ сценариев. Хотя анализ чувствительности, возможно, является наиболее широко применяемой технологией анализа риска, он имеет ряд ограничений. Например, мы уже увидели, что чистое приведенное значение проекта компании очень чувствительно к изменениям цены продаж и переменных затрат на единицу продукции. Подобная чувствительность означает, что проект рискованный. Однако если предложить, что какие-то компании заинтересованы в приобретении нового электронного управляющего центра производимых этими фирмами систем бытовой техники и одна из них – или даже обе – собирается подписать контракт на приобретение 20 тыс. компьютеров в год в течение четырех лет по цене 3 тыс. ден. ед. за штуку, а компания Intel соглашается поставлять компании основные компоненты по фиксированной цене, гарантирующей, что переменные затраты на единицу продукции не превысят 2200 ден. ед., за компьютер, то в этих условиях проект вообще не будет рискованным, несмотря на его высокую чувствительность к ценовым переменным.

Таким образом, видно, что нам необходимо расширить анализ чувствительности, чтобы учитывать вероятностные распределения исходных данных. Кроме того, было бы полезно иметь возможно менять больше одной переменной за раз, чтобы мы могли увидеть совместный эффект изменений нескольких параметров.

Анализ сценариев предоставляет такую возможность. В данном случае финансовый аналитик начинает с базового случая - набора наиболее вероятных значений исходных переменных. Затем он просит менеджеров по маркетингу, технических руководителей и прочих специалистов определить наихудший (низкие продажи единиц продукции, низкие цены продаж, высокие переменные затраты и т.д.) и наилучший сценарий. Часто наилучшему и наихудшему сценариям приписываются по 25%, а 50% вероятности приписывается условиям базового случая. Очевидно, что в действительности эти вероятности могут принимать другие значения, но и таких оценок бывает в большинстве случаев достаточно, чтобы выделить

ключевые параметры риска проектов и сконцентрировать на них внимание компании.

Значения NPV наилучшего, наилучшего и базового случаев для проекта компании представлены в табл. 16.2. Если проект создания компьютера для бытовой техники будет успешным, то сочетание высокой цены, низких производственных затрат, высокого объема выпуска и значительных темпов роста продаж приведут к очень высокому чистому приведенному значению, равному 146 млн. ден. ед. Однако если дела пойдут плохо, то, возможно, чистое приведенное значение будет отрицательным и равным – 32 млн. ден. ед.

Вероятности сценариев и чистые приведенные значения образуют распределения NPV. Среднее значение NPV проекта компании составляет 31,385 млн. ден. ед.

Таблица 16.3.

Анализ сценариев проекта компании в ден. ед.

| Сценарии | Вероятность, % | Цена продаж | Физический объем продаж | Переменные затраты | Темпы роста, % | NPV проекта |
|----------------------------|----------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------------|-------------|
| Лучший | 25 | 3900 | 26000 | 1470 | 30 | 146,180 |
| Базовый | 50 | 3000 | 20000 | 2100 | 0 | 5,809 |
| Худший | 25 | 2100 | 14000 | 2730 | -30 | (37,257) |
| Среднее значение NPV = | | | | | | 30,135 |
| СКО = | | | | | | 69,267 |
| Коэффициент вариации NPV = | | | | | | 2,30 |

Среднее значение (математическое ожидание)

$$NPV = \sum_{i=1}^n P_i * NPV_i = 0,25 * 146,180 + 0,50 * 5,809 + 0,25 * (-37,257) = 30,135 \text{ млн. ден. ед.}$$

Стандартное отклонение NPV проекта составляет 69,267 млн. ден. ед.

$$\begin{aligned} \sigma_{NPV} &= \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i * (NPV_i - \text{Среднее значение NPV})^2} = \\ &= \sqrt{0,25 * (146,180 - 30,135)^2 + 0,50 * (5,809 - 30,135)^2 + 0,25 * (-37,257 - 30,135)^2} \\ &= 69,267 \text{ млн. ден. ед.} \end{aligned}$$

Наконец, коэффициент вариации проекта равен 2,17:

$$CV_{NPV} = \frac{\sigma_{NPV}}{\text{Среднее значение NPV}} = \frac{69,267}{30,135} = 2,30$$

Коэффициент вариации проекта полезно сравнить со «средним» коэффициентом проектов компании – это позволит получить представление об относительной рискованности проекта производства компьютеров для бытовых устройств. В среднем, проекты компании имеют коэффициент

вариации около 1,0, поэтому мы приходим к заключению, что рассматриваемый здесь проект является значительно более рискованным, чем «средний» для компании.

Анализ сценариев предоставляет полезную информацию об автономном риске проектов. Однако она ограничивается в том, что рассматривает только отдельные результаты (чистые приведенные значения), даже если бесконечное число возможных вариантов. Мы опишем более полный метод оценки автономного риска проектов в следующем разделе.

Стимуляция Монте-Карло. Стимуляция (моделирование) Монте-Карло, названная так потому, что данный тип анализа родился на базе работ о математических основах азартных игр, связывает вместе анализ чувствительности и анализ сценариев. Хотя стимуляция Монте-Карло является значительно более сложной технологией, чем анализ сценариев, электронные средства делают этот процесс вполне осуществимым. Многие используемые в данном случае программы могут быть включены в качестве надстроек в электронные таблицы MS Excel.

При проведении симуляции компьютер начинает работу с выбора случайного значения каждого из переменных параметров проекта – физического объема продаж, цены продукции, переменных затрат и т.д. Затем эти значения собираются вместе, и с их учетом находится чистое приведенное значение проекта, которое записывается в память компьютера. Потом случайным образом выбирается другой набор исходных переменных и вычисляется второе приведенное значение. Этот процесс повторяется множество, иногда несколько тысяч, раз, что дает выборку оценок чистого приведенного значения. Затем определяются среднее значение и стандартное отклонение этой выборки. Среднее значение выборки используется как оценка среднего значения чистого приведенного значения проекта, а среднее отклонение (или коэффициент вариации выборки) используется для изменения риска.

Применяя данную процедуру, мы провели стимуляцию NPV проекта компании. Как и при проведении анализа сценариев, мы упростили задачу, задав распределения только четырех ключевых переменных факторов: 1. цены продаж; 2. переменных затрат; 3. физического объема продаж в год 1; 4. темпов роста.

Допустим, что цена продаж может быть представлена нормальным распределением со средним значением 3 тыс. ден. ед. за компьютер и средним отклонением 350 ден. ед. Существует вероятность 68% того события, что действительная цена в условиях нормального распределения окажется в пределах одного стандартного отклонения от среднего ее значения, т.е. в нашем случае в диапазоне от 2650 до 3350 ден. ед. за штуку. Если посмотреть на это с другой стороны, то мы увидим, что существует всего, лишь 32%-ная вероятность того, что действительная цена окажется за пределами указанного диапазона. Заметьте также, что существует вероятность менее 1%, что цена окажется отлична от средней ее оценки

больше чем на три стандартных отклонения. Следовательно, очень маловероятно, чтобы цена компьютеров оказалась бы менее 1950 ден. ед. или более 4050 ден. ед. за штуку.

Компания имеет налаженные отношения с большинством своих поставщиком и долгосрочные контракты со своими работниками, что делает ее переменные затраты не очень рискованными. При выполнении симуляции мы считали, что переменные затраты можно описать с помощью треугольного распределения, при этом нижняя граница его составляла 1400 ден. ед. за компьютер, наиболее вероятное значение равнялось 2100 ден. ед., а верхняя граница была на уровне 2500 ден. ед. Заметьте, что это не симметричное распределение: предполагалось, что затраты могут существенно упасть по сравнению со своим средним значением, но вырасти они могут в меньшей степени. Это предположение было сделано потому, что компания осуществляет развитую программу управления затратами, в частности страшется от роста цен на потребляемые сырье и материалы.

Основываясь на предварительных соглашениях о закупках с основными покупателями, компания считает, что продажи за первый год составят минимум 15 тыс. штук компьютеров. Отдел маркетинга уверен, что наиболее вероятный спрос составит 20 тыс. единиц, но, возможно, спрос окажется и выше. В принципе, фирма способна производить до 30 тыс. штук уже в течение первого года, если спрос окажется выше ожидаемого уровня. Поэтому мы представили объем физических продаж в первом году осуществления проекта в виде треугольного распределения с нижней границей 15 тыс. штук, наиболее вероятным значением 20 тыс. штук и верхней границей 30 тыс. штук.

Отдел маркетинга не предполагает роста физических продаж после первого года, но указывает, что на самом деле рост может быть как положительным, так и отрицательным. Более того, вероятно, что темп роста будет положительно коррелировать с объемом продаж в первый год. Мы представили темпы роста в форме нормального распределения со средним значением 0% и стандартным отклонением 15%. Мы также заложили в модель коэффициент корреляции между продажами первого года и темпом роста продаж в 65%.

Мы использовали все эти данные в модели симуляционного анализа, построенной на основе пакета MS Excel. В табл. 16.4 представлены некоторые результаты выполненного анализа.

После проведения симуляции необходимо убедиться, что полученные результаты не противоречат исходным предположениям. Получающиеся среднее значение и стандартное отклонение цены продаж составляют 3010 и 350 ден. ед. соответственно, что фактически идентично нашим предположениям. Аналогично среднее значение – 0,4 % и отклонение темпа продаж в 14,8% также очень близки к нашим оценкам. Максимальное значение переменных затрат составляет 2470 ден. ед. за штуку, что ниже предполагаемого нами максимума в 2500 ден. ед., а минимальное значение

равно 1400 ден. ед., что равно указанному нами. Продажи продукции имеют максимальное значение 29741 штук и минимальное 15149 штук, и эти оценки также не противоречат нашим предположениям. Следовательно, результаты симуляции находятся в согласии с нашими исходными предположениями.

Таблица 16.4.

Представление результатов симуляции Монте-Карло, в ден. ед.

| | Переменные моделирования | | | | Результат |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-----------|
| | Цена продажи | Переменные затраты (за шт.) | Объем продаж, шт. | Темп роста | NPV |
| Среднее значение | 3010 | 2000 | 21662 | -0,4% | 13,867 |
| Стандартное отклонение | 350 | 230 | 3201 | 14,8 | 22,643 |
| Максимум | 4000 | 2470 | 29741 | 42,7 | 124,091 |
| Минимум | 1920 | 1400 | 15149 | -51,5 | (49,550) |
| Медиана | | | | | 10,607 |
| Вероятность NPV > 0 | | | | | 72,8% |
| Коэффициент вариации | | | | | 1,63 |

В табл. 16.4 также представлены итоговые показатели распределения чистого приведенного значения проекта. Среднее значение равно 13,867 млн. ден. ед., что означает принятие проекта. Однако диапазон результатов довольно велик, от убытков в 49,550 млн. ден. ед. до прибыли в 124,091 млн. ден. ед. – проект явно рискованный. Стандартное отклонение, равное 22,643 млн. ден. ед., также указывает на то, что легко могут возникнуть убытки. Коэффициент вариации составляет 1,63, что достаточно много по сравнению со средним значением для большинства других проектов компании.

Заключительные замечания об оценке риска проектов. Итак, в предыдущих разделах данного учебного пособия были рассмотрены три типа риска, обычно учитываемых при анализе инвестиционного проекта, - автономный, корпоративный и рыночный риск, и обсудили способы оценки каждого из них. Однако до сих пор невыясненными остались два важных вопроса: 1. должны ли фирмы учитывать автономный или корпоративный риск при выработке своих решений по составлению капитального бюджета; 2. что делать, если оценки автономного, внутреннего и рыночного риска приводят к разным заключениям?

Ответы на эти вопросы непросты. С точки зрения теории, хорошо диверсифицированные инвесторы должны заботиться только о рыночном риске, а менеджеры должны ориентироваться лишь на максимальное увеличение стоимости акций, а это означает, что все их усилия должны быть сосредоточены на контроле за рыночным (бета) риском. Однако если инвесторы не являются хорошо диверсифицированными, если модель ценообразования капитальных активов (САРМ) не работает в точности так, как предполагается в теории, или если трудности в оценке не позволяют менеджерам при оценке риска проектов использовать ее выводы в полной мере, то в такой ситуации может действительно оказаться удобнее

использовать оценки автономного и корпоративного риска. Заметьте также, что модель CAPM не учитывает затраты, связанные с финансовыми затруднениями, даже если они могут оказаться существенными, - а вероятность таких затруднений зависит от корпоративного риска фирмы, а не от ее рыночного риска. Следовательно, даже хорошо диверсифицированные инвесторы должны требовать, чтобы менеджеры их компаний как минимум уделяли корпоративному риску проектов определенное внимание и не концентрировались исключительно на их рыночном риске.

Хотя было бы очень удобно получить некую абсолютную меру риска, самое лучшее, что мы можем сделать на практике, - это оценивать риск некоторой нестрогой, относительно шкале. Например, мы часто можем сказать с достаточной степенью уверенности, что определенный проект обладает большим или меньшим риском, чем проекты фирмы в среднем. Далее, учитывая, что автономный и корпоративные риски проектов нередко взаимосвязаны, автономный риск проекта может быть хорошей мерой его корпоративного риска. Наконец, учитывая, что рыночный и корпоративный риски в значительной степени также коррелируют (что справедливо для большинства, хотя и не для всех компаний), проект с корпоративным риском, большим среднего, как можно ожидать, будет иметь также и большой рыночный риск и, наоборот, для проектов, имеющих небольшой корпоративный риск, рыночный риск также будет относительно невелик.

Учет риска проектов и структуры капитала в процессе капитального бюджетирования. Составление капитального бюджета может влиять на рыночный риск фирмы, ее корпоративный риск или на оба вида риска, но на практике измерить хоть один из них бывает крайне затруднительно. Хотя возможно получить общее заключение о том, что один проект является более рискованным, чем другой, действительно верную количественную меру риска проекта разработать оказывается сложно. Это также затрудняет и учет предельного риска, который может привести отдельный проект в совокупный риск капитального бюджета компании.

Для учета риска проектов при составлении капитального бюджета используются два метода. Первый называется подходом гарантированного эквивалента проекта. В этом случае оценка каждого входящего денежного потока проекта, не известного с достоверностью, искусственно занижается с целью «очистить» его от влияния риска, причем, чем более рискованным является поток, тем меньшее «эквивалентное гарантированное» значение ему приписывается.

Другим методом может служить способ применения стоимости капитала, скорректированной на риск. В этом случае риск проекта учитывается при выборе адекватной ставки дисконтирования. Проекты со средним риском дисконтируются по средней стоимости капитала фирмы, проекты с более высоким риском дисконтируются по более высокой ставке, а проекты с низким риском – по ставке ниже средней для компании. Однако и здесь, к сожалению, нельзя предложить хорошего способа оценки, насколько

выше или ниже должны выбираться эти ставки по отношению к среднему значению.

Структура капитала также должна приниматься во внимание, если фирма по-разному финансирует разные проекты. Например, одно отделение компании может обладать большим количеством недвижимости, которая хорошо подходит для залогового обеспечения кредитов, в то время как в другом отделении большая часть капитала может быть связана со специализированным оборудованием, которое не является таким удобным средством залога. В результате этого отделение фирмы, владеющее недвижимостью, может иметь большую кредитоспособность, чем другое, а, следовательно, и его оптимальная структура капитала будет содержать большую долю долговых обязательств. В этом случае финансовые специалисты должны вычислять стоимость капитала для двух отделений компании по-разному.

Вопросы:

1. Дайте определение следующих терминов:
 - поток денежных средств, учетная прибыль;
 - инкрементальный денежный поток, утопленные затраты, альтернативные издержки;
 - изменения чистого операционного капитала;
 - ликвидационная стоимость;
 - реальная k_r , номинальная k_n , рентабельность проекта;
 - анализ чувствительности;
 - анализ сценариев, наихудший сценарий, наилучший сценарий, базовый случай;
 - симуляция Монте-Карло;
 - скорректированная на риск ставка дисконтирования.
2. Объясните, почему именно денежные потоки существенны для оценки проектов?
3. Почему невнимание менеджеров к корректировке предполагаемых денежных потоков проектов в соответствии с инфляцией обычно приводит к занижению оценки их чистого приведенного значения?
4. Объясните, почему утопленные затраты не включаются в анализ инвестиционного проекта, а альтернативные издержки и внешние эффекты в него включаются?
5. Объясните, как изменения чистого операционного оборотного капитала учитываются при составлении капитального бюджета проекта?
6. Дайте определение а) симуляционному анализу, б) анализу сценариев и с) анализу чувствительности. Если бы компания «АТ» рассматривала два капиталовложения, одно из которых требовало бы затрат в размере 200 млн. ден. ед. на разработку спутниковой системы телекоммуникации, и второе, включающее затраты в размере 12 тыс. ден. ед. на покупку нового грузовика,

то в каком случае компания с большей вероятностью применила бы симуляционный анализ?

7. Объясните разницу между рыночным риском (бета-риском), корпоративным и автономным риском инвестиционного проекта, рассматриваемого с целью включения в капитальный бюджет фирмы. Какому типу риска, по вашему убеждению, следует придать основное значение при принятии решений о составлении капитального бюджета? Объясните.

Задания:

1. Анализ нового проекта. Президент компании «F» попросил вас оценить проект приобретения нового экскаватора. Цена экскаватора составляет 50 тыс. ден. ед., но еще 10 тыс. ден. ед. потребуется потратить на его переоборудование для специализированной работы. Считайте, что экскаватор попадает в 3-летний класс амортизации. Через три года он будет продан за 20 тыс. ден.ед., что потребует дополнительных затрат на обновление операционного капитала (запасных частей) в сумме 2 тыс. ден. ед. Эксплуатация экскаватора не будет оказывать влияния на выручку фирмы, но предполагается, что он позволит экономить 20 тыс. ден. ед. в год на операционных затратах до налогообложения, в основном на трудозатратах. Предельная ставка федеральных налогов составляет 20%.

1.1. Каковы будут общие затраты (инвестиции года 0) на приобретение экскаватора?

1.2. Каковы будут операционные денежные потоки за годы 1, 2 и 3?

1.3. Каковы будут прочие (неоперационные) потоки денежных средств в году 3?

1.4. Если стоимость капитала проекта составляет 10%, то должен ли быть приобретен экскаватор?

2. Анализ корпоративного риска. Специалисты компании «P» спрогнозировали следующие потоки денежных средств нового производственного процесса (см. табл. 9.5).

В строке, соответствующей году 0, приведена стоимость приобретения и установки оборудования, а в строках для годов 1-5 приведены операционные потоки денежных средств. Строка 5* содержит прогноз ликвидационной стоимости оборудования и запасов. Стоимость капитала компании «P» для проекта со средним риском составляет 10%.

2.1. Считайте, что данный проект имеет средний для компании риск. Оцените в этом случае предполагаемое чистое приведенное значение проекта:

| Годы | Вероятность | | |
|------|---|-----------|-----------|
| | P = 0,2 | P = 0,6 | P = 0,2 |
| | Чистые денежные потоки проекта, ден.ед. | | |
| 0 | (100 000) | (100 000) | (100 000) |
| 1 | 20 000 | 30 000 | 40 000 |
| 2 | 20 000 | 30 000 | 40 000 |
| 3 | 20 000 | 30 000 | 40 000 |
| 4 | 20 000 | 30 000 | 40 000 |
| 5 | 20 000 | 30 000 | 40 000 |
| 5* | 0 | 20 000 | 30 000 |

2.2. Найдите чистые приведенные значения наихудшего и наилучшего случаев.

2.3. Считая, что существуют только три возможных случая: 1) наихудший, 2) наиболее вероятный, или базовый, случай и 3) наилучший случай, а их вероятности, как и показано в таблице, составляют соответственно 0,2, 0,6 и 0,2, найдите среднее значение NPV проекта, его стандартное отклонение и его коэффициент вариации.

2.4. Коэффициент вариации проекта компании «Р» лежит в среднем в пределах от 0,8 до 1,0. Если бы коэффициент вариации проекта был больше, чем 1,0, то к стоимости капитала фирмы для его оценки добавлялись бы 2%. Аналогично если коэффициент изменчивости оказывается меньше 0,8, то из стоимости капитала фирмы вычитался бы 1%. Какова стоимость капитала данного проекта? Должна ли компания «Р» принять его или отклонить?

3. Инвестиционные затраты. Компания «J» рассматривает проект о расширении. Необходимое оборудование можно приобрести за 59 млн. ден. ед., но проект также потребует начальных вложений в размере 3 млн. ден. ед. на увеличение чистого операционного капитала. Налоговая ставка компании составляет 40%. Каковы начальные инвестиционные затраты на проект?

4. Операционные потоки денежных средств. Компания «N» пытается спрогнозировать операционный поток денежных средств за первый год (при $t = 1$) для предлагаемого проекта. Финансовые специалисты собрали следующую информацию:

| | |
|---|------------------|
| Предполагаемый уровень продаж | 10 млн. ден. ед. |
| Операционные затраты (исключая амортизацию) | 7 млн. ден. ед. |
| Амортизация | 2 млн. ден. ед. |
| Затраты по процентам | 2 млн. ден. ед. |

Налоговая ставка компании равна 40%. Каков операционный поток денежных средств компании в течение первого года ($t = 1$)?

5. Чистая ликвидационная стоимость. Компания «С» в текущем году планирует завершить свой новый инвестиционный проект. Изначально оборудование, занятое в нем, стоило 20 млн. ден. ед., 80% из этой суммы уже самортизировано. В данный момент компания «С» может продать использованное оборудование другой авиакомпании за 5 млн. ден. ед. Какова

чистая ликвидационная стоимость оборудования после налогообложения, если налоговая ставка «С» составляет 20%?

6. Анализ нового проекта. Президент вашей компании попросил вас оценить предлагаемое приобретение нового спектрометра для отдела исследований и разработок вашей компании. Базовая стоимость прибора составляет 70 тыс. ден.ед., и еще в 15 тыс. ден.ед. обойдется его оборудование для удовлетворения специализированных потребностей вашей фирмы. Спектрометр, который попадает в класс 3-летней эксплуатации, через три года будет продан за 30 тыс. ден.ед. Использование этого прибора потребует увеличения чистого оборотного капитала (приобретение запасных частей) на сумму в 4 тыс. ден.ед. Спектрометр не повлияет на выручку фирмы, но предполагается, что он позволит сэкономить фирме по 25 тыс. ден.ед. в год на операционных затратах до налогообложения. Предельная налоговая ставка компании составляет 40%.

6.1. Каковы будут общие затраты (инвестиции года 0) на приобретение спектрометра?

6.2. Каковы будут операционные денежные потоки за годы 1,2 и 3?

6.3. Каковы будут прочие (неоперационные) потоки денежных средств в году 3?

6.4. Если стоимость капитала проекта составляет 10% , то должен ли быть приобретен спектрометр?

7. Учет инфляции. Компания «R» рассматривает вопрос об инвестициях в проект разработки источника минеральной воды со средним риском и стоимостью 150 тыс. ден. ед. По приблизительным оценкам специалистов отдела маркетинга, фирма сможет продавать по 1 тыс. упаковок минеральной воды в год. Текущая продаж составляет 138 ден. ед. за упаковку, а текущая себестоимость каждой упаковки составляет 105 ден. ед. Налоговая ставка фирмы составляет 34%. Предполагается, что как цены, так и себестоимость производства воды будут увеличиваться с постоянной скоростью 6% в год. Фирма использует только собственный капитал со стоимостью 15%. Считайте, что денежные потоки фирмы состоят только из прибыли после налогообложения, поскольку источники минеральной воды имеют неопределенный срок жизни и не амортизируются.

7.1. Должна ли фирма принять этот проект?

7.2. Если бы общие затраты фирмы состояли из постоянных затрат в сумме 10 тыс. ден.ед. в год, а переменные затраты составляли бы 95 ден.ед. за упаковку и если бы в результате инфляции предполагался только рост переменных затрат, то как такое изменение условий повлияло бы на NPV проекта? Считайте, что цена продаж также растет с ростом инфляции.

8. Рискованные потоки денежных средств. Компания «B» должна выбрать между двумя взаимоисключающими проектами. Каждый проект имеет стоимость 6750 ден. ед. и предполагаемый срок реализации 3 года. Ежегодные чистые потоки денежных средств каждого проекта начинаются через 1 год

после начального вложения, и имеют следующие вероятностные распределения ежегодных денежных потоков.

| Проект А | | Проект В | |
|-------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Вероятность | Чистые денежные потоки, ден. ед. | Вероятность | Чистые денежные потоки, ден. ед. |
| 0,2 | 6000 | 0,2 | 0 |
| 0,6 | 6750 | 0,6 | 6750 |
| 0,2 | 7500 | 0,2 | 18000 |

Компания «В» решила оценить более рискованный проект по ставке 12%, а менее рискованный проект — по ставке 10%.

8.1. Каково среднее ожидаемое значение ежегодных потоков денежных средств от каждого проекта? Каков их коэффициент вариации?

8.2. Чему равно значение NPV каждого проекта, скорректированное на его риск? Какой проект следует предпочесть?

8.3. Если бы было известно, что денежные потоки проекта В отрицательно коррелированы с другими денежными потоками фирмы, а проект А коррелирован положительно, то как бы это повлияло на ваш выбор? Если бы денежные потоки проекта В были отрицательно коррелированы с ВВП страны, то как это повлияло бы на ваше решение?

9. Симуляция. Компания «S» производит медицинские товары для больниц, клиник и домов престарелых. Компания «S» может вывести на рынок новый вид рентгеновского прибора, разработанного для определения некоторых видов раковых заболеваний на ранних стадиях. В предполагаемом проекте существует ряд неопределенностей, но считается, что приведенные в таблице данные достаточно точны.

| Показатели | Вероятность | Значение |
|---|-------------|-----------|
| Затраты на разработку, млн. ден.ед. | 0,3 | 2 000 000 |
| | 0,4 | 4 000 000 |
| | 0,3 | 6 000 000 |
| Срок жизни проекта, лет | 0,2 | 3 года |
| | 0,6 | 8 лет |
| | 0,2 | 13 лет |
| Физический объем продаж, шт. | 0,2 | 100 штук |
| | 0,6 | 200 штук |
| | 0,2 | 300 штук |
| Цена продаж, тыс. ден.ед. | 0,1 | 13 000 |
| | 0,8 | 13500 |
| | 0,1 | 14000 |
| Себестоимость единицы продукции (за исключением затрат на разработку), тыс. ден.ед. | 0,3 | 5000 |
| | 0,4 | 6000. |
| | 0,3 | 7000 |

Компания «S» использует стоимость капитала, равную 15%, для анализа проектов со средним риском, 12% — для проектов с низким риском и 18% — для проектов с высоким риском. Эти оценки в первую очередь отражают неопределенность в отношении чистого приведенного значения и внутренней

рентабельности (IRR) каждого проекта, измеряемых по коэффициентам изменчивости этих показателей. Налоговая ставка компании «S» равна 40%.

9.1. Найдите среднее значение внутренней рентабельности проекта рентгеновского аппарата. Ваш ответ должен быть основан на средних значениях переменных факторов. Кроме того, считайте, что значение ежегодной прибыли после налогообложения, которое вы получите, будет равно потоку денежных средств. Все оборудование находится в лизинге, поэтому его амортизацией можно пренебречь. Оцените также значение $QIRR$

9.2. Считайте, что компания «S» использует стоимость капитала для этого процента, равную 15%. Каково чистое приведенное значение проекта? Можете ли вы спрогнозировать значение $QNPV$ без выполнения либо симуляции, либо сложного статистического анализа?

9.3. Продемонстрируйте процесс, при помощи которого компьютер может выполнить симуляционный анализ данного проекта.

Считайте, что в действительности при симуляции определяются только значения чистого приведенного значения и внутренней доходности проекта. Считайте, что потоки денежных средств за каждый год не зависят от денежных потоков в другие годы. Кроме того, считайте, что компьютер работает следующим образом:

- прогнозируются стоимость разработки и срок жизни проекта для первой симуляции;

- затем прогнозируются значения объемов продаж, цены продаж и стоимости единицы продукции, и они используются для получения потока денежных средств за первый год;

- далее, следующий набор из трех случайных чисел используется для прогнозирования объемов продаж, цены продаж и стоимости единицы продукции на второй год, следовательно, и для потока денежных средств за второй год;

- потоки денежных средств за последующие годы получаются аналогичным образом — за весь период жизни проекта, вычисленный на шаге (1);

- при найденных значениях стоимости разработки проекта и потоков денежных средств вычисляются чистое приведенное значение и внутренняя доходность — эти данные сохраняются в памяти компьютера;

- процесс, представленный шагами (1)-(5), повторяется 500 раз, в результате вычисляются 500 значений NPV и IRR ;

- компьютер строит распределения этих показателей и вычисляет их средние значения и стандартные отклонения.

9.4. Не кажется ли вам странным выполнение подобного анализа риска после того, как определена стоимость капитала, используемая в анализе? Что можно сделать для исправления данной ситуации? Назовите две главные сложности, не упомянутые ранее, которые происходят при выполнении анализа, рассматриваемого в данной задаче.

Кейс

Компания рассматривает вопрос о начале выпуска новой линии мебели. Анализ проекта поручен финансовому менеджеру. Производство новой продукции будет размещено на используемых площадях основного производства компании. Цена оборудования состоит приблизительно 200 тыс. ден. ед., еще 10 тыс. ден. ед. потребуется на транспортировку и еще 30 тыс. ден. ед. будет стоить установка оборудования. Далее, материально – производственные запасы компании должны быть при осуществлении проекта увеличены на 25 тыс. ден. ед., но и кредиторская задолженность компании вырастет на 5 тыс. ден. ед. Оборудование имеет экономический срок службы, равный 4 годам, но оно попадает в класс с 3 – летним сроком эксплуатации. Предполагается, что по окончании 4 – летней эксплуатации ликвидационная стоимость оборудования составит 2,5 тыс. ден. ед.

Новая линия мебели будет обеспечивать постоянно увеличивающиеся продажи в объеме 1250 единиц в год в течение 4 лет. Себестоимость продукции, исключая амортизацию, будет увеличиваться на 100 ден. ед. на единицу продукции. Каждая единица может быть продана за 200 ден. ед. Налоговая ставка компании составляет 40%, и ее средневзвешенная стоимость капитала равна 10%.

1. Финансовый менеджер должен рассчитать инкрементальные операционные потоки за 4 года осуществления проекта.

2. Включите ли вы в свой расчет, какие – либо финансовые потоки, например выплаты процентов по долгу или дивиденды? Объясните свой ответ.

3. Предположим, что в прошлом году фирма уже потратила 100 тыс. ден. ед. на обустройство цеха для производства новой мебели. Должны ли эти затраты включаться в анализ? Объясните.

4. Теперь предположим, что производственные площади можно сдать в аренду другой фирме за 25 тыс. ден. ед. в год. Должно ли это условие включаться в анализ? Если да, то как?

5. Наконец, будем считать, что предполагается, что новая линия продукции снизит продажи других товаров компании фирмы на 50 тыс. ден. ед. в год. Необходимо ли это учитывать при анализе? Если да, то как?

6. Каковы будут чистые инвестиции компании по данному проекту, не учитывая условие, описанное в задании 3? Каковы будут его операционные денежные потоки? Каков будет чистый неоперационный поток денежных средств на момент его прекращения? На основании этих оценок определите, какими будут чистое приведенное значение, внутренняя доходность, модифицированная внутренняя доходность и срок окупаемости проекта. Означают ли ваши результаты, что проект должен быть принят?

7. Считайте, что предполагаемый уровень инфляции на следующие 4 года составляет в среднем 5% в год. Как вы думаете, в представленных выше прогнозах компании фигурируют реальные или номинальные показатели

денежных потоков? Ответьте на аналогичный вопрос относительно стоимости капитала, равной 10%. Не кажется ли вам, что полученная выше оценка NPV проекта воздействием инфляции может быть искажена? Если так, в каком направлении и как бы вы устранили подобные искажения?

8. Что значит термин «риск» в контексте составления капитального бюджета, до какой степени можно количественно измерить риск, и основано ли количественное измерение риска на статистическом анализе фактических данных за прошлые годы или на субъективных прогнозах?

9.1. Каковы три типа риска, имеющие отношения к составлению капитального бюджета?

9.2. Как измеряется каждый тип риска и как эти типы риска относятся друг к другу?

9.3. Как каждый из типов риска учитывается в процессе составления капитального бюджета?

10.1. Что такое анализ чувствительности?

10.2. Выполните анализ чувствительности для физического объема продаж (в единицах комплектов) новой мебели, ликвидационной стоимости капитала проекта. Считайте, что каждый из этих переменных факторов может варьироваться от базового случая, или предполагаемого значения, на плюс – минус 10,20 и 30%. Включите в анализ диаграмму чувствительности и обсудите полученные результаты.

10.3. Укажите недостаток методики анализа чувствительности? В чем ее основное удобство?

11. Считайте, что финансовый менеджер уверен в своих прогнозах всех переменных факторов, влияющих на потоки денежных средств проекта, за исключением физических продаж единиц продукции. Если новая линия мебели «пойдет» плохо, продажи составят только 900 единиц в год, в то время как при большом спросе компания сможет обеспечить продажи на уровне 1600 комплектов в год. В любом случае, прямые переменные затраты на производство мебели составят до 50% выручки. Финансовый менеджер убежден, что имеется 25%-ная вероятность слабого спроса, 25%-ная вероятность высокого спроса, и 50%-ная вероятность средней активности потребителей (базовый случай).

11.1. Опишите понятие анализа сценариев.

11.2. Каково чистое приведенное значение в наихудшем случае? В наилучшем случае?

11.3. Используйте чистые приведенные значения наихудшего, наилучшего и базового случаев и вероятности их наступления для нахождения среднего чистого приведенного значения проекта, его стандартного отклонения и коэффициента вариации.

12. Считайте, что средний проект компании имеет коэффициент изменчивости в диапазоне от 0,2 до 0,4. Будет ли новая линия продукции рассматриваться как имеющая высокий риск, средний риск или низкий риск? Какой тип риска измеряется здесь?

13. Каков, на основании ваших собственных суждений, будет коэффициент корреляции рассматриваемого проекта с общим состоянием экономики и тем самым с доходностью «рыночного портфеля» активов инвесторов?

13.1. Как эта корреляция повлияет на рыночный риск проекта?

14. Компания обычно прибавляет или вычитает 3% от общей стоимости капитала для корректировки на высокий или низкий риск проекта. Должен ли приниматься проект новой линии мебели?

14.1. Имеются ли какие-нибудь субъективные факторы риска, которые необходимо учесть до принятия окончательного решения?

15. Можно ли посоветовать финансовому менеджеру решить данную проблему методом анализа сценариев? Дайте определение симуляционному анализу и обсудите его достоинства и недостатки.

Глава 17. ВЫБОР СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

17.1. Целевая структура капитала

Стоимость любой фирмы представляет собой приведенное значение ее будущих свободных денежных потоков, дисконтированных по средневзвешенной стоимости капитала (WACC). Изменения структуры капитала, меняющие процентное соотношение ее компонентов, будут оказывать влияние на риск и стоимость каждого вида капитала, а также на WACC в целом. Изменения структуры капитала могут также влиять и на свободные денежные потоки, и на решения менеджеров, связанные с формированием бюджета капитальных вложений, а также на определение затрат, связанных с банкротством и финансовым крахом. Таким образом, структура капитала оказывает воздействие как на свободные потоки денежных средств, так и на WACC, а, следовательно, и на цены акций.

На решения о структуре капитала влияют многие факторы, как вы это увидите, определение оптимальной структуры капитала – наука неточная. Поэтому даже фирмы, принадлежащие одной и той же отрасли, часто имеют значительно отличающиеся структуры капитала. Сначала рассмотрим воздействие структуры капитала на риск ее компонентов, после чего используем эти данные для определения оптимального соотношения заемных и собственных средств.

Целевая структура капитала. Прежде чем определить свою целевую структуру капитала, фирмы должны проанализировать целый ряд факторов. Эта структура может изменяться со временем по мере изменения условий, но в каждый конкретный момент руководство компаний должно учитывать ее состав, запланированный на данный период. Если фактический коэффициент задолженности фирмы оказывается ниже целевого уровня, привлечение дополнительного капитала должно происходить в основном за счет взятия средств в долг, в то время как если коэффициент задолженности выше, наращивание капитала должно происходить за счет выпуска акций.

Политика в отношении структуры капитала подразумевает компромисс между риском и доходностью: 1) использование большей суммы заемных средств увеличивает риск, которому подвергают себя акционеры; 2) в то же время использование большей суммы заемных средств обычно приводит к более высокой рентабельности собственного капитала (ROE).

Более высокая степень риска, как правило, снижает цену акций, но более высокая предполагаемая ROE повышает ее. Следовательно, оптимальная структура капитала должна находиться в точке равновесия между ними, обеспечивающей максимальное значение их стоимости.

На решения в отношении структуры капитала влияют пять основных факторов.

1. Бизнес – риск – риск операций фирмы в ситуации, когда заемные средства не используются. Чем выше бизнес – риск предприятия, тем ниже оптимальный коэффициент задолженности.

2. Налоговый статус предприятия. Главной причиной для применения заемных средств является то, что выплачиваемые проценты уменьшают налогооблагаемую прибыль, что фактически снижает затраты на обслуживание долга. Однако если большая часть прибыли компании уже защищена от налогов за счет налоговых льгот, связанных с амортизацией, за счет уже уплачиваемых процентов по долгу или в результате убытков, дополнительные заимствования не будут приносить фирме налоговых преимуществ.

3. Финансовая гибкость, или способность выбирать наилучшие источники капитала в зависимости от положения фирмы.

4. Консерватизм или агрессивность менеджеров. Некоторые менеджеры ведут более агрессивную политику, чем другие, и поэтому они бывают более склонны использовать большее количество заемных средств, пытаясь подтолкнуть рост прибыли. Этот фактор не оказывает влияние на оптимальную структуру капитала, но он оказывает воздействие на определенную менеджерами ее целевую структуру.

5. Потенциал роста. Операционная стоимость фирмы определяется стоимостью фактически имеющихся у нее, действующих активов, а также возможностями (опционами) роста, развития и т.п., и их значимость существенно различается для различных фирм.

Соотношение имеющихся активов и возможностей роста имеет четыре аспекта влияния на структуру капитала. Во-первых, фирмах с большей долей имеющихся активов может предложить кредиторам лучшее обеспечение займов, а значит, привлекать более дешевые заемные средства. Во-вторых, издержки банкротства и ущерб, вызванный финансовым спадом, гораздо тяжелее скажутся на фирме с большой долей возможностей роста. Отчасти это происходит из-за недостатка обеспечения, но это также часто связано с тем, что эти возможности роста имеют форму интеллектуального капитала сотрудников фирмы, которые склонны «покидать корабль», если фирма испытывает финансовые трудности. В-третьих, о перспективах роста своей компании всегда гораздо больше знают менеджеры, нежели сторонние наблюдатели. Это называется информационной асимметрией, и это условие особенно важно для фирм с большими возможностями роста: для них менеджеры не могут полностью раскрывать свои планы на будущее, опасаясь конкурентов. Кредиторы же опасаются, что менеджеры могут переоценивать свои перспективы и вкладывать средства в чрезмерно рискованные проекты развития фирмы. Поэтому с фирм, имеющих более высокую долю возможностей роста, кредиторы склонны требовать более высокие проценты по долгу. В-четвертых, финансовая гибкость более важна для фирм с большей долей возможностей роста. И дело не только в том, что таким фирмам часто требуется дополнительное финансирование для осуществления

новых проектов, но в том, что им ввиду информационной асимметрии часто трудно убедить инвесторов, что проект приемлем.

Пять перечисленных факторов в значительной степени определяют оптимальную структуру капитала, но в реальных условиях фактическая структура капитала фирмы будет часто отличаться от целевой. Это может быть связано, например, с разностью темпов привлечения различных составляющих капитала, а также с непредвиденным получением прибылей или убытков, влияющих на величину собственного капитала.

17.2. Бизнес – риск и финансовый риск

В одном из разделов мы изучали риск с точки зрения инвестора в акции компании, мы различали рыночный риск, который измеряется бета – коэффициентом фирмы, и автономный риск, включающий элементы, которые не могут быть устранены с помощью диверсификации. Сейчас мы введем два новых показателя риска: 1) бизнес – риск (деловой риск), или риск доходов акционеров фирмы в ситуации, когда не используется заемный капитал; 2) финансовый риск, представляющий собой дополнительный риск, которому подвергаются владельцы обыкновенных акций в результате принятия фирмой решений о привлечении заемных средств.

Понятно, что фирма всегда имеет некоторую степень риска, свойственную ее операционной деятельности, - это и есть ее бизнес – риск. Если же она использует заемный капитал, она фактически разделяет своих инвесторов на две группы и концентрирует большую часть делового риска только на одной из них - владельцах обыкновенных акций. Владельцы обыкновенных акций будут требовать компенсацию за больший риск в виде большей доходности. В этом разделе мы исследуем бизнес – риск и финансовый риск фирмы в рамках ее автономного риска.

Деловой риск. Деловой риск в составе автономного определяется непостоянством, присущим доходности инвестированного в фирму капитала (ROIC) которая определяется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{ROIC} &= \frac{\text{NOPAT}}{\text{Инвестированный капитал}} = \frac{\text{EBIT} * (1 - T)}{\text{Капитал}} = \\ &= \frac{\text{Чистая прибыль акционеров} + \text{Процентные расходы после налогообложения}}{\text{Капитал}} \end{aligned} \quad (17.1)$$

Где, ROIC – рентабельность инвестированного капитала, EBIT-прибыль до уплаты налогов, NOPAT – чистая операционная прибыль после уплаты налогов, а (инвестированный) капитал – это сумма операционных заемных средств фирмы и операционного собственного капитала, что в числовом выражении эквивалентно нашему определению операционного капитала. Если какая – то фирма не пользуется заемным капиталом, ее

капитал будет полностью собственным, и ее ROIC будет равна рентабельности ее собственного капитала (ROE):

$$\text{ROIC без долга} = \text{ROE} = \frac{\text{Чистая прибыль акционеров}}{\text{Собственный капитал}} \quad (17.2)$$

где, ROE – рентабельность собственного капитала

Следовательно, деловой риск фирмы без заемных средств может быть измерен с помощью среднеквадратического отклонения σ_{ROE} ее ROE.

Деловые риски фирм варьируются не только от одной отрасли деятельности к другой, но и для различных компаний, принадлежащих к одной отрасли. Более того, деловой риск может изменяться со временем. Например, еще недавно считалось, что коммунальные службы, снабжающие население и других потребителей электроэнергией, подвергаются малому бизнес – риску, но в последние годы из – за многих факторов ситуация в этой отрасли значительно изменилась, что привело к резкому спаду ROE и значительному увеличению делового риска. Сейчас в качестве примеров отраслей с низким деловым риском часто приводятся производители продуктов питания и розничная торговля, в то время как автомобильные и сталелитейные циклические производства подвергаются наиболее высокому деловому риску.

Деловой риск зависит от ряда факторов, наиболее важные из которых перечислены ниже: 1) изменчивость спроса; 2) изменчивость цены реализации; 3) изменчивость стоимости ресурсов; 4) способности регулировать отпускные цены; 5) способности своевременно и с небольшими затратами разрабатывать новые продуктовые линии и технологические новинки; 6) подверженность рискам, связанным с ведением бизнеса за рубежом; 7) доля постоянных затрат (операционный левверидж).

Каждый из перечисленных факторов отчасти определяется особенностями той отрасли, к которой принадлежит данная фирма, но каждым из них в некоторой степени может управлять и сама фирма. Например, большинство фирм может, используя маркетинговые стратегии, принимать меры для стабилизации как объемов продаж, так и цен реализации своей продукции. Однако подобная стабилизация может потребовать больших затрат на рекламу и/ или скидок клиентам. Также фирмы могут снизить неустойчивость будущих расходов на приобретение ресурсов, заключая долгосрочные соглашения с работниками и поставщиками материалов, но, возможно, чтобы заключить такие контракты, им придется соглашаться на уплату цены, превышающей текущую. Многие фирмы для снижения ценового риска применяют методы хеджирования.

17.3. Операционный леверидж

Как отмечено выше, деловой риск отчасти зависит от удельного веса постоянных затрат, которые фирма включает в свою операционную деятельность, - если постоянные затраты высоки, то даже незначительное сокращение продаж может привести к резкому снижению ROE. Таким образом, при прочих равных условиях чем выше постоянные затраты фирмы, тем больше деловой риск. Более высокие постоянные затраты присущи, как правило, предприятиям и отраслям, характеризующимся высокой автоматизацией производства и капиталоемкостью. Кроме того, предприятия, которые используют труд высококвалифицированных работников, вынуждены заботиться об их сохранении и высоко оплачивать даже в периоды спада производства. Наконец, имеют относительно большую долю постоянных затрат и компании с высокими расходами на научно – исследовательские разработки и проектирование новой продукции.

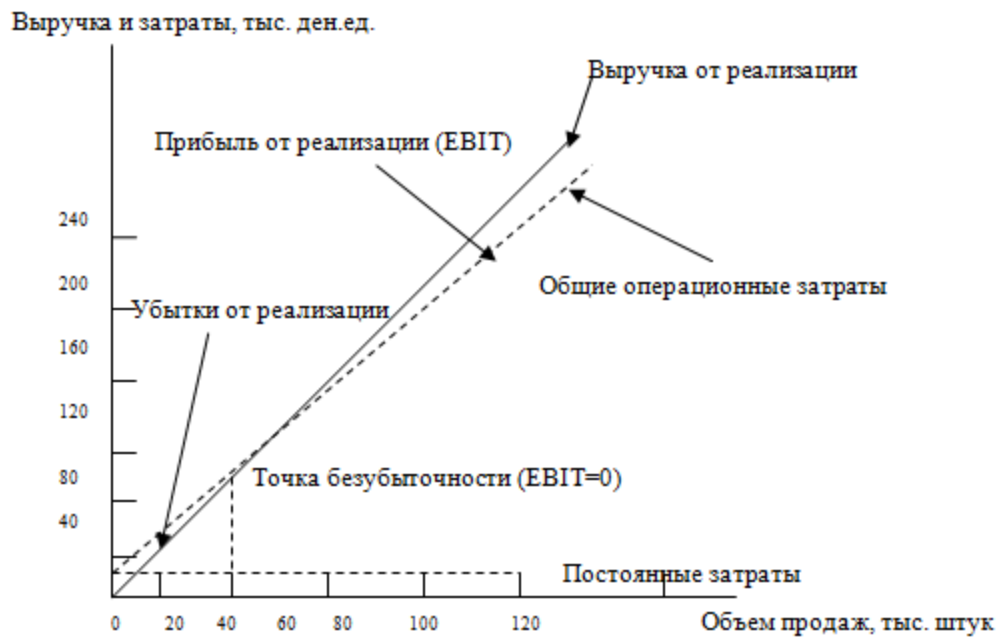
Если фирма сталкивается с высокими постоянными затратами, то говорят, что она имеет высокий уровень операционного левериджа. Это означает, что при прочих равных условиях относительно небольшие изменения в объемах продаж приводит к большим изменениям в величине прибыли и рентабельности собственного капитала (ROE).

Понятие операционного левериджа путем сопоставления результатов, которые компания «М» могла бы получить при использовании ею различных уровней операционного левериджа, проиллюстрировано на рис.17.1. Производственный план А требует относительно небольшого уровню постоянных затрат – 20 тыс. ден. ед. В этой ситуации фирма не будет устанавливать большое количество автоматического оборудования, поэтому амортизация, расходы на профилактику, налоги на имущество и тому подобные затраты будут низкими. Но кривая общих операционных затрат будет в этом случае иметь относительно крутой уклон: переменные затраты на единицу продукции будут равны 2 ден. ед. за штуку – больше, чем при использовании плана В. План В, в свою очередь, предполагает более высокий уровень постоянных затрат – 60 тыс. ден. ед. В этом случае фирма может в гораздо большей степени использовать высокопроизводительное автоматизированное оборудование, и переменные затраты на единицу продукции упадут до 1,5 ден.ед. за штуку. При реализации плана В безубыточность достигается при производстве 60 тыс. изделий по сравнению всего лишь с 40 тыс. изделиями при реализации плана А.

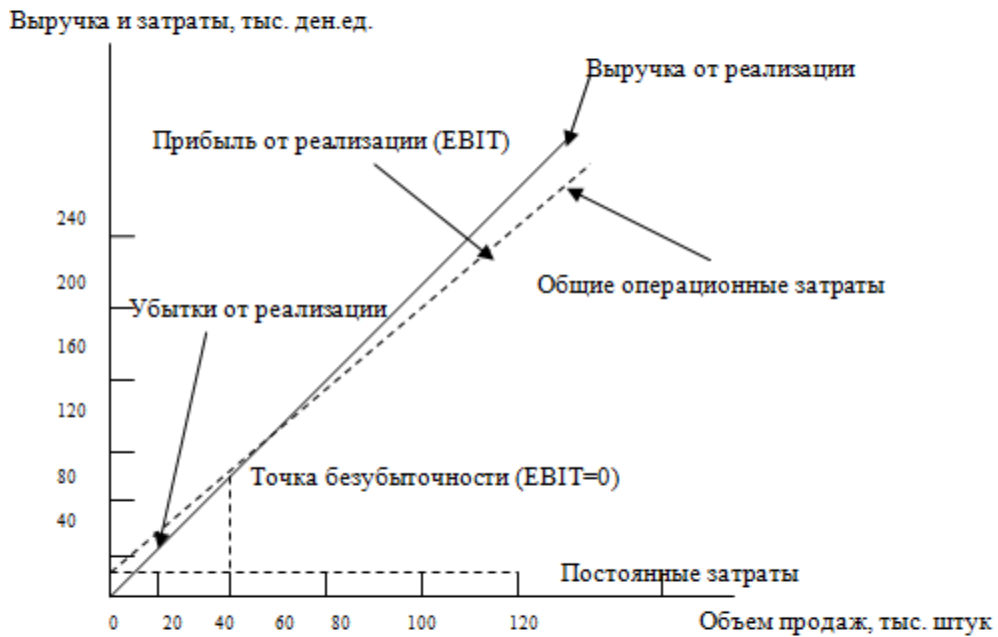
Мы можем рассчитать объем продукции, соответствующий точке безубыточности, приравняв прибыль к нулю до уплаты налогов и процентов:

$$EBIT = PQ - VQ - F = 0 \quad (17.3)$$

где P – средняя цена реализации (за единицу продукции), Q – количество произведенной продукции, V – переменные затраты на единицу продукции, F – постоянные операционные затраты, $EBIT$ – прибыль до уплаты налогов.



План А: низкий операционный леверидж



План А: низкий операционный леверидж

Рис. 17.1 Иллюстрация операционного левериджа

Таблица 17.1

Показатели эффективности проекта

| Спрос | Вероятность | Продажи, тыс. шт. | Выручка, тыс. ден.ед. | Операционные затраты, тыс. руб. | Операционная прибыль (ЕВИТ) тыс. руб. | Чистая прибыль, тыс. ден.ед. | ROE, % | Операционные затраты, тыс. руб. | Операционная прибыль (ЕВИТ) тыс. ден.ед. | Чистая прибыль, тыс. руб. | ROE, % |
|----------------------|-------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------|---------------------------------|--|---------------------------|--------|
| Очень плохой | 0,05 | 0 | 0 | 20,0 | (20,0) | (12,0) | (6,00) | 60,0 | (60,0) | (36,0) | (18,0) |
| Плохой | 0,20 | 40,0 | 80,0 | 80,0 | 0 | 0 | 0,00 | 100,0 | (20,0) | (12,0) | (6,0) |
| Средний | 0,50 | 100,0 | 200,0 | 170,0 | 30,0 | 18,0 | 9,00 | 160,0 | 40,0 | 24,0 | 12,0 |
| Хороший | 0,20 | 160,0 | 320,0 | 260,0 | 60,0 | 36,0 | 18,00 | 220,0 | 100,0 | 60,0 | 30,0 |
| Очень хороший | 0,05 | 200,0 | 400,0 | 320,0 | 80,0 | 48,0 | 24,00 | 260,0 | 140,0 | 84,0 | 42,0 |
| Среднее значение | | 100,0 | 200,0 | 170,0 | 30,0 | 18,0 | 9,00 | 160,0 | 40,0 | 24,0 | 12,0 |
| СКО | | | | | 24,698 | | 7,41 | | 49,396 | | 14,82 |
| Коэффициент вариации | | | | | 0,82 | | 0,82 | | 1,23 | | 1,23 |

Если мы решим это уравнение относительно объема безубыточности Q_{BE} , то получим:

$$Q_{BE} = F / (P - V) \quad (17.4)$$

Таким образом, в случае реализации плана А

$$Q_{BE} = 20000 / (2,00 - 1,50) = 40000 \text{ штук,}$$

а для плана В

$$Q_{BE} = 60000 / (2,00 - 1,00) = 60000 \text{ штук.}$$

Как операционный леверидж влияет на деловой риск? При прочих равных условиях, чем выше операционный леверидж фирмы, тем выше ее деловой риск. Это показано на рис. 17.2 где приведены распределения ROE при реализации А и В.

Из рисунка видно, что для плана В ожидаемая ROE выше, но этот план также порождает и гораздо большую вероятность убытков, т.е. он рискованнее. В дальнейшем мы будем считать, что компания М приняла решение следовать плану В, поскольку, по ее мнению, более высокая рентабельность капитала обеспечивает достаточную компенсацию за больший риск.

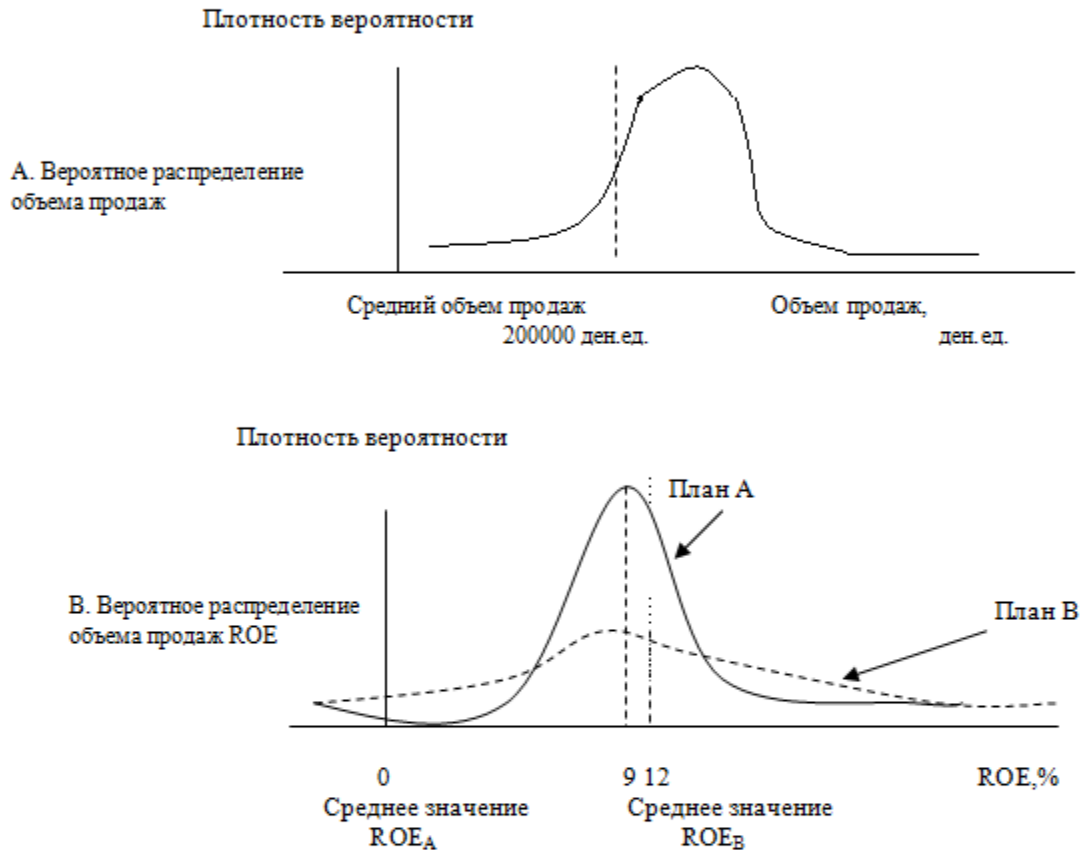


Рис. 17.2 Анализ делового риска

В какой степени фирмы могут регулировать свой уровень операционного лeverиджа? Операционный лeverидж в значительной мере зависит от технологического уровня фирмы. Электроэнергетическим, телефонным компаниям, авиапредприятием, сталелитейным заводам и химическим фирмам неизбежно приходится осуществлять значительные инвестиции в основные средства, а автомобильным и электронным компаниям – в исследования и разработки, и все это приводит к высоким постоянным затратам и высокому операционному лeverиджу. Напротив, рознично – торговые фирмы, как правило, имеют гораздо меньшие постоянные затраты, а следовательно, более низкий уровень операционного лeverиджа.

Но, несмотря на то, что отраслевые условия действительно оказывают определяющее влияние, каждая фирма может в некоторой степени регулировать уровень своего операционного лeverиджа. Например, электроэнергетическая компания может расширить свои мощности, построив либо газовую электростанцию, либо атомную. Атомная электростанция потребовала бы значительно больших капиталовложений и постоянных затрат, но при этом переменные операционные затраты были бы крайне низкими. Газовая электростанция, с другой стороны, потребовала бы меньших инвестиций, но переменные расходы на газ были бы высокими. Таким образом, принимая решения относительно бюджета капитальных

вложений, такая компания (или любая другая компания) может влиять на своей операционных левеидж, а, следовательно, и на деловой риск. Тем не менее как только операционный левеидж компании определен, этот фактор будет оказывать определяющее воздействие на решения о структуре капитала.

17.4. Финансовый риск

Финансовый риск – это дополнительный деловой риск, лежащий на владельцев обыкновенных акций в результате принятия решения о финансировании с помощью заемных средств, т.е. использовании финансового левеиджа. Концентрация делового риска на акционерах возникает потому, что кредиторы, которые получают постоянные процентные выплаты, делового риска не несут.

Чтобы проиллюстрировать финансовый риск, мы можем продолжить рассмотрение примера с фирмой «М». Предложим, что до сих пор компания никогда не использовала заемный капитал, но сейчас ее финансовый директор рассматривает возможные изменения в структуре капитала. Изменения в использовании заемных средств приведут к изменению прибыли на одну акцию (EPS) и величины ее колебаний и риска – и то и другое окажется влияние на стоимость акций фирмы. Чтобы разобраться во взаимодействии финансового левеиджа и EPS, сначала обратим внимание на табл. 17.1, которая показывает, как меняется процентная стоимость (до налогообложения) долга компании «М» при применении фирмой разных объемов заемных средств. Чем выше доля заемных средств, тем рискованнее задолженность, а, следовательно, тем более высокий процент будут требовать с фирмы кредиторы

Теперь представим, что рассматриваются только два варианта финансирования – сохранение 100%-ного финансирования за счет акционерного капитала или переход на использование 50% заемных средств и 50% собственного капитала. Кроме того, мы предположим, что до принятия соответствующего решения у компании М было в обращении 10 тыс. обыкновенных акций, а привилегированных не было. Также мы считаем, что если эта компания изменит свою структуру капитала, то обыкновенные акции будут выкуплены по их текущей цене, составляющей 20 ден. ед.

Таблица 17.1

Процентные ставки для компании М при различных соотношениях заемных средств и активов

| Сумма долга, \$ | Отношение заемных средств к активам DIA, % | Средняя процентная ставка k_d по долгу |
|-----------------|--|--|
| 20000 | 10 | 8,0 |
| 40000 | 20 | 8,3 |
| 60000 | 30 | 9,0 |
| 80000 | 40 | 10,0 |
| 100000 | 50 | 12,0 |
| 120000 | 60 | 15,0 |

Табл. 17.2., которая показывает, как выбор финансирования повлияет на рентабельность и риск компании М.

Таблица 17.2

Влияние финансового левериджа: финансирование компании М исключительно из собственных средств или с 50% долга в ден.ед.

| I. ФИНАНСИРОВАНИЕ БЕЗ ЗАЕМНЫХ СРЕДСТВ | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-------------------|----------------------------|--------------|----------------|---------|--------|
| Коэффициент левериджа, % | | | | | 0 | | | |
| Активы (в ден.ед.) | | | | | 200000 | | | |
| Задолженность | | | | | 0 | | | |
| Собственный капитал (в ден.ед.) | | | | | 200000 | | | |
| Количество акций в обращении, шт. | | | | | 10000 | | | |
| Спрос на продукцию | Вероятность | ЕВИТ | Проценты к уплате | Прибыль до налогообложения | Налоги (40%) | Чистая прибыль | ROE, % | EPS |
| Очень плохой | 0,05 | (60000) | 0 | (60000) | (24000) | (36000) | (18,00) | (3,60) |
| Плохой | 0,20 | (20000) | 0 | (20000) | (8000) | (12000) | (6,00) | (1,20) |
| Средний | 0,50 | 40000 | 0 | 40000 | 16000 | 24000 | 12,00 | 24,0 |
| Хороший | 0,20 | 100000 | 0 | 100000 | 40000 | 60000 | 30,00 | 6,00 |
| Очень хороший | 0,05 | 140000 | 0 | 140000 | 56000 | 84000 | 42,00 | 8,40 |
| Среднее значение | | 40000 | 0 | 40000 | 16000 | 24000 | 12,00 | 2,40 |
| СКО | | | | | | | 14,82 | 2,96 |
| Коэффициент вариации | | | | | | | 1,23 | 1,23 |
| II. ФИНАНСИРОВАНИЕ НА 50% ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ И НА 50% ЗАЕМНЫХ СРЕДСТВ | | | | | | | | |
| Коэффициент левериджа, % | | | | | 50 | | | |
| Активы | | | | | 200000 | | | |
| Задолженность | | | | | 100000 | | | |
| Процентная ставка | | | | | 12 | | | |
| Собственный капитал | | | | | 100000 | | | |
| Количество акций в обращении, шт. | | | | | 5000 | | | |
| Спрос на продукцию | Вероятность | ЕВИТ | Проценты к уплате | Прибыль до налогообложения | Налоги (40%) | Чистая прибыль | ROE, % | EPS |
| Очень плохой | 0,05 | (60000) | 12000 | (72000) | (28800) | (43200) | (43,20) | (8,64) |
| Плохой | 0,20 | (20000) | 12000 | (32000) | (12800) | (19200) | (19,20) | (3,84) |
| Средний | 0,50 | 40000 | 12000 | 28000 | 11200 | 16800 | 16,80 | 3,36 |
| Хороший | 0,20 | 100000 | 12000 | 88000 | 35200 | 52800 | 52,80 | 10,56 |
| Очень хороший | 0,05 | 140000 | 12000 | 128000 | 51200 | 76800 | 76,80 | 15,36 |
| Среднее значение | | 40000 | 12000 | 28000 | 11200 | 16800 | 16,80 | 3,36 |
| СКО | | | | | | | 29,64 | 5,93 |
| Коэффициент вариации CV _{EPS} | | | | | | | 1,76 | 1,76 |

В первой части табл. 17.2. рассматривается ситуация, когда фирма финансируется за счет собственного капитала. Обратите внимание, что если спрос, либо очень низкий, либо низкий (в тех случаях, когда прибыль отрицательна), компания получает налоговый кредит, здесь мы предполагаем, что убытки фирмы могут быть списаны за счет прибыли, полученной в предшествующем году, или отнесены на будущие годы. Заметьте также, что среднее значение ROE 12% - это самая цифра, которую мы указали для плана В на рис. 17.1.

В первой части табл. 17.2. также рассматривается прибыль (EPS), приходящаяся на одну акцию компании для каждого из сценариев развития событий. Чистая прибыль фирмы в этом случае делится на 10 тыс. обыкновенных акций, находящихся в обращении. Кроме того, в качестве индикаторов риска фирмы, не использующей долгового финансирования, мы рассчитываем среднеквадратическое отклонение $EPS_{\sigma_{EPS}}=2,96$ ден. ед. и ее коэффициент вариации $CV_{EPS}=1,23$.

Теперь рассмотрим ситуацию, когда компания М приняла решение использовать 50%-ное финансирование за счет заемных средств, - вторую часть табл.17.2. Мы будем считать, что доналоговая стоимость заемного капитала составляет 12%. При этом, очевидно, величина EBIT будет для каждого объема спроса сохраняться на прежнем уровне, но теперь компания будет иметь 100 тыс. ден. ед. и нести затраты на выплату процентов в размере 12 тыс. ден. ед. и проценты должны быть выплачены при любом состоянии экономики; если они не будут выплачены, компания будет вынуждена объявить себя банкротом и акционеры, вероятно, понесут очень крупные убытки. Поэтому показываем затраты 12 тыс. ден. ед. в четвертой колонке как постоянные. Расчет остальных колонок проводится аналогично описанному выше – за исключением того, что теперь акционерный капитал состоит из 5 тыс. акций и составляет только 100 тыс. ден. ед. (половина пассивов фирмы). Средневзвешенное значение ROE оказывается равным 16,8%.

Как правило, финансирование с использованием заемных средств повышает ожидаемую доходность инвестиций, но задолженность также повышает рискованность инвестиций для владельцев обыкновенных акций. Эта ситуация согласуется с нашим примером – финансовый леверидж поднимает ожидаемую ROE с 12 до 16,8%, но это также повышает и рискованность инвестиций: CV_{EPS} вырос с 1,23 до величины 1,76.

Данные табл. 17.2. Р графически отражены на рис 17.3, где иллюстрируется, как применение финансового левериджа увеличивает среднюю величину ROE, но также повышает и вероятность убытков, таким образом, повышая риск, которому подвергаются акционеры.

Более подробно взаимосвязь между средним ожидаемым значением EPS, риском и финансовым левериджем представлена на рис. 17.4. на верхнем графике рисунка видно, что средняя EPS возрастает до тех пор, пока

рассматриваемая фирма не начинает финансировать на 50% за счет заемного капитала.

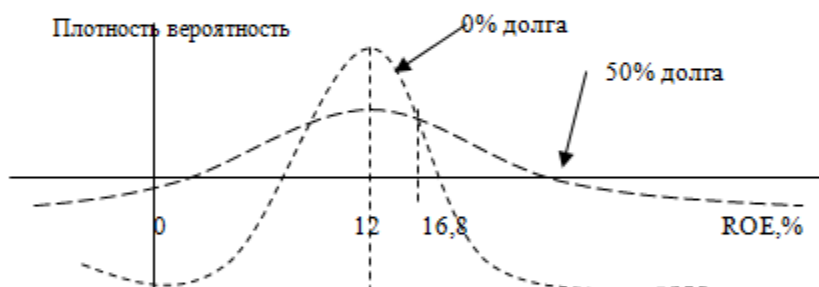


Рис. 17.3. Вероятность распределения ROE для M при наличии левериджа и без него

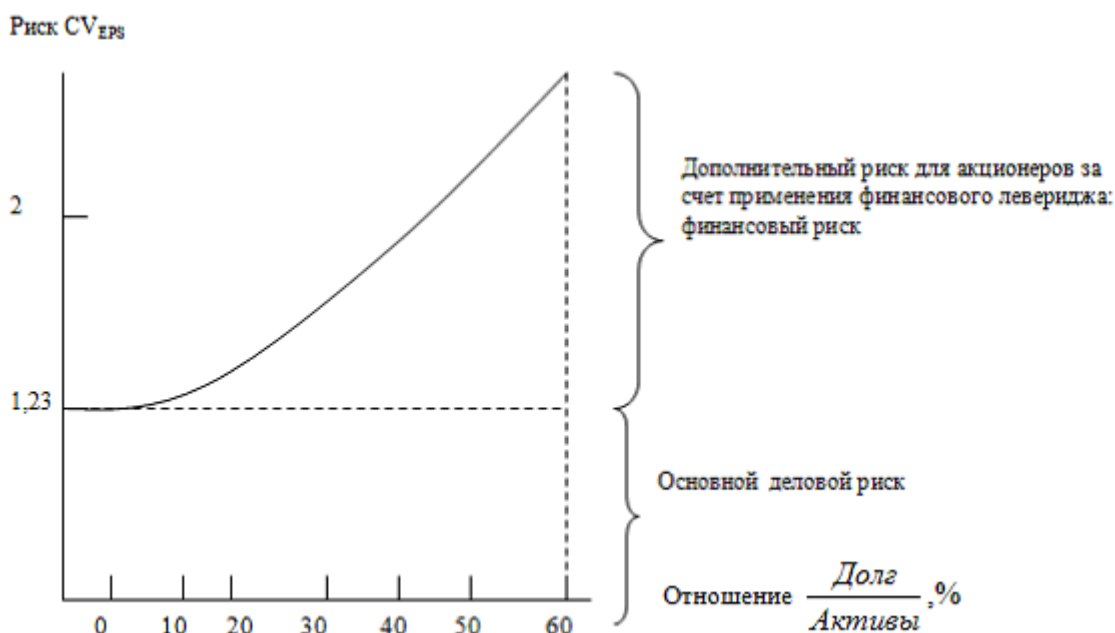


Рис. 17.4. Взаимосвязь между ожидаемой EPS, риском и финансовым левериджем

Проценты по займам возрастают, но этот результат более чем компенсируется за счет снижения количества акций в обращении, поскольку заемные средства заменяют акционерный капитал. EPS достигает своего максимального значения при коэффициенте задолженности в 50%, после чего проценты за заем начинают расти так быстро, что EPS падает, несмотря на снижающееся количество акций в обращении.

Первый график рис. 17.4 показывает что риск, который измеряется коэффициентом вариации EPS, постоянно повышается, причем со все нарастающей скоростью по мере того, как заемные средства заменяют собственный капитал.

Таким образом, применение леве­риджа приводит как к позитивным, так и к негативным результатам: более высокий леве­ридж повышает ожидаемую прибыль на одну акцию (в данном примере до тех пор, пока соотношение D/A не превысит 50%), но он также повышает и риск собственников.

Определение оптимальной структуры капитала. Как мы видели на рис. 17.4, ожидаемое значение EPS достигает своего максимума при величине леве­риджа, равном 50%. Означает ли это, что оптимальной структуре капитала для компании М будет соответствовать 50%-ная доля заемных средств? Ответом будет решительное «нет» - оптимальной структурой капитала будет такая структура, которая максимально повышает цену акций данной фирмы, а это, как правило, означает применение коэффициента леве­риджа, более низкого, чем тот, который соответствует максимизации ожидаемой EPS.

Цена акций связана с ожидаемой величиной дивидендов, но находится в обратной зависимости с требуемой инвесторами рентабельностью акционерного капитала. Таким образом, даже несмотря на то что повышение коэффициента леве­риджа до 50% повышает среднюю EPS, ее повышение может быть обесценено соответствующим ростом риска.

WACC и изменения в структуре капитала. Менеджеры должны выбрать такую структуру капитала, которая делает максимальной цену данной фирмы. Однако оценить, как изменения структуры капитала повлияют на цену акции, довольно трудно. Модель оценки корпорации показывает, что ее операционная стоимость равна приведенной стоимости будущих потоков денежных средств при ставке дисконтирования, равной WACC:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} * \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} \quad (17.5)$$

Если у какой – либо фирмы нет неоперационных активов, стоимость операций будет также равна общей стоимости фирмы, а максимум ее стоимости может быть достигнут при такой структуре капитала, которая минимизирует WACC. Поскольку обычно легче предсказать, как какое – либо изменение структуры капитала повлияет на WACC, чем на стоимость акций, многие менеджеры при принятии решения об оптимальной структуре капитала руководствуются именно оценками WACC.

Если в структуре капитала фирмы нет привилегированных акций, то WACC рассчитывается следующим образом:

$$WACC = \omega_d \kappa_d (1 - T) + \omega_s \kappa_s = \frac{D}{A} \kappa_d (1 - T) + \frac{E}{A} \kappa_s \quad (17.6)$$

В этом выражении D/A и E/A представляют доли долга (коэффициент леве­риджа) и акционерного капитала в активах (и пассивах) фирмы, и их сумма равна 1. Табл. 17.3 показывает ситуацию для компании М. Обратите внимание, что увеличение коэффициента леве­риджа увеличивает стоимость как заемного, так и акционерного капитала.

На практике для того чтобы оценить, каким образом изменения левериджа повлияет на коэффициент текущей ликвидности, коэффициент покрытия текущих платежей по долгу и WACC, финансовые менеджеры применяют методы прогнозирования. Затем они обсуждают свои расчеты с представителями банков и рейтинговых агентств, которые сравнивают коэффициенты рассматриваемой фирмы с коэффициентами других фирм данной отрасли, и окончательно принимают решение о рейтинге облигаций и соответствующей процентной ставке.

Таблица 17.3

Оценка стоимости капитала и цены акций компании М при различных коэффициентах левериджа

| Отношение D/A, % | Отношение D/E, % | $(1-T)k_d$, % | Среднее значение EPS ² | Оценка беты | K_s , % | Ожидаемая цена акции | Коэффициент PIE | Средневзвешенн ая стоимость капитала WACC, % |
|---------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0 | 0,00 | 4,8 | 2,40 | 1,50 | 12,0 | 20,00 | 8,33 | 12,00 |
| 10 | 11,11 | 4,8 | 2,56 | 1,60 | 12,4 | 20,65 | 8,06 | 11,64 |
| 20 | 25,00 | 5,0 | 2,75 | 1,73 | 12,9 | 21,33 | 7,75 | 11,32 |
| 30 | 42,86 | 5,4 | 2,97 | 1,89 | 13,5 | 21,90 | 7,38 | 11,10 |
| 40 | 66,67 | 6,0 | 3,20 | 2,10 | 14,4 | 22,22 | 6,94 | 11,04 |
| 50 | 100,00 | 7,2 | 3,36 | 2,40 | 15,6 | 21,54 | 6,41 | 11,40 |
| 60 | 150,00 | 9,0 | 3,30 | 2,85 | 17,4 | 18,97 | 5,75 | 12,36 |

Уравнение Хамады. Повышение коэффициента задолженности повышает также риск, которому подвергаются акционеры, и это оказывает влияние на стоимость акционерного капитала, k_s . Эту взаимосвязь трудно определить в цифрах, но ее можно оценить. Роберт Хамада вывел следующую формулу, определяющую влияние финансового левериджа на коэффициент бета собственного капитала компании:

$$b = b_u [1 + (1-T)(D/E)] \quad (17.7)$$

Уравнение Хамады показывает, как увеличение коэффициента левериджа повышает бету собственного капитала; b_u обозначает коэффициент бета фирмы (и собственного капитала) без финансирования за счет заемных средств, т.е. ее коэффициент в случае, если фирма финансировалась исключительно за счет собственного капитала. Таким образом, бета b_u фирмы, не использующей заемных средств, полностью зависит от делового риска компании и, таким образом, является удобной ее мерой. С помощью простого преобразования формулы (17.7) можно легко выразить b_u через коэффициент левериджа и текущую бета-коэффициент:

$$b_u = \frac{b}{1 + (1-T)(D/E)} \quad (17.8)$$

Обратите внимание, что бета является единственной переменной в уравнении стоимости капитала $k_s = k_{RF} + (k_M - k_{RF}) * b$, которая бы находилась под контролем – хотя бы частичным – руководства фирмы. И k_{RF} и k_M определяются рыночными силами, которые находятся вне сферы влияния менеджмента фирмы. Однако на b оказывает влияние: 1) решение об организации операционной деятельности данной фирмы – они влияют на b_u ; 2) решение фирмы по поводу структуры капитала, что отражается в ее коэффициентах D/A и E/A .

Можно проиллюстрировать формулу Хамады на примере фирмы М. Мы будем считать, что безрисковая ставка доходности k_{RF} равна 6%, а рыночная норма доходности k_M составляет 10%. Далее вспомним, что в настоящее время фирма не имеет задолженности ($D/A = D/A = 0$), а ее $ROE = k_s = 12\%$ (см. рис. 17.1.). Отсюда, используя формулу модели ценообразования капитальных активов, легко найти, что нынешний коэффициент бета фирмы равен:

$$b_u = b = (k_s - k_{RF}) / (k_M - k_{RF}) = (12 - 6) / (10 - 6) = 1,5$$

На рис. 17.5. графически изображена требуемая доходность акционерного капитала k_s компании М при различных коэффициентах левериджа. Как показано на рисунке, k_s состоит из 6%-ой безрисковой доходности, премии за деловой риск, также равной 6%, и премии за финансовый риск, которая по мере роста задолженности возрастает с нарастающей скоростью.

Оптимальная структура капитала. Колонка 9 табл. 17.3 показывает средневзвешенную стоимость капитала (WACC) компании М при различной структуре ее капитала. В настоящее время у компании нет задолженности. Следовательно, ее капитал на 100% состоит из акционерного капитала, и в этом случае $WACC = k_s = 12\%$. По мере того как М начинает использовать заемные средства, WACC некоторое время снижается. Однако с ростом коэффициента задолженности начинает расти стоимость как заемного, так и акционерного капитала, причем все быстрее и быстрее, хотя стоимость второго постоянно превышает стоимость первого (даже без учета налогового щита). В конце концов рост стоимости составляющих капитала перекрывает выгоды от того, что фирма наращивает использование относительно дешевых заемных средств. При доле заемных средств, равной 40%, WACC достигает минимума в 11,04%, и после этого с дальнейшим ростом коэффициента задолженности она начинает расти.

Теперь напомним, что структура капитала, которая приводит к минимуму WACC, позволяет и получить максимальное значение цены акций фирмы. Поскольку компания М выплачивает всю свою прибыль в виде дивидендов, то она не реинвестирует ее в бизнес и рост ее активов и прибыли будет нулевым. Таким образом, в ситуации М мы можем использовать при различных структурах капитала модель оценки цены капитала. Результаты расчета показаны в колонке 7 табл. 17.3. здесь мы видим, что ожидаемая цена сначала растет с ростом финансового левериджа и достигает пика 22,22 ден.

ед. при коэффициенте задолженности в 40% и затем начинает снижаться. Таким образом, оптимальной структура капитала для компании М будет при коэффициенте задолженности, равном 40%, и этот коэффициент задолженности позволяет как максимизировать цену акций, так и минимизировать WACC этой фирмы.

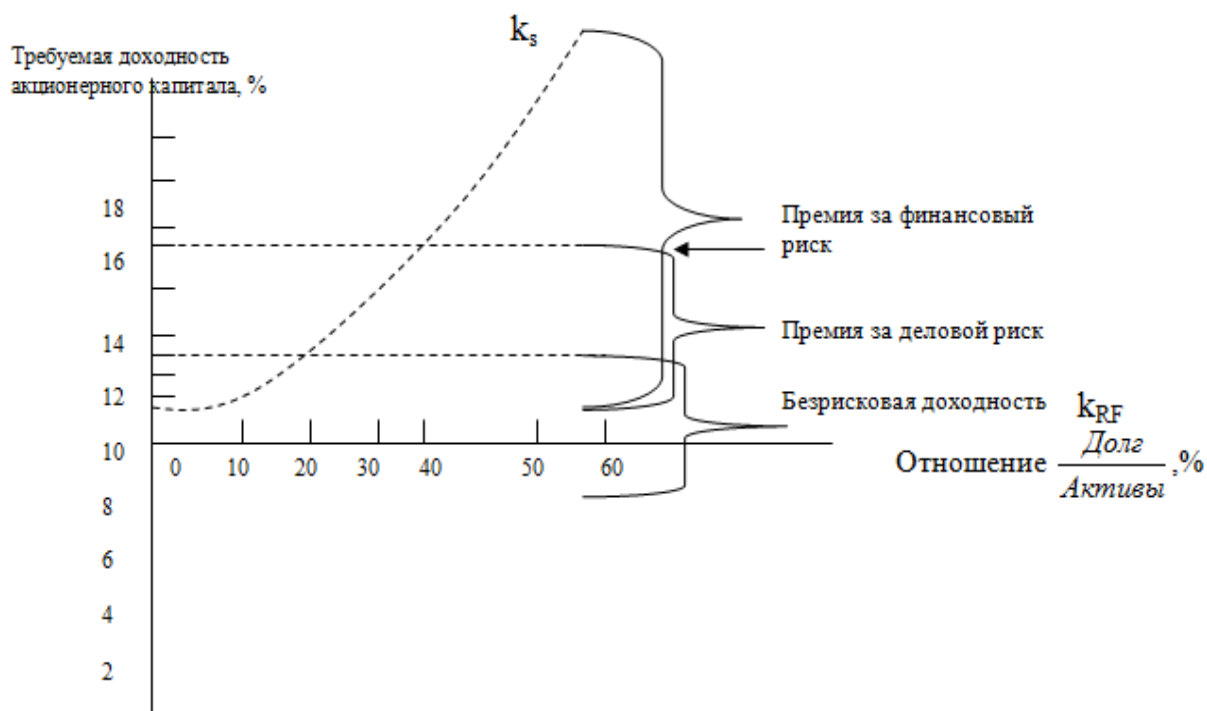


Рис. 17.5. Требуемая доходность акционерного капитала компании М при различных коэффициентах левериджа

Оценка EPS, стоимости капитала и цены акций, приведенные в табл. 17.3., изображены на графиках рис. 17.6.

Как показывает графики, отношение заемных средств к активам, которое максимизирует среднее значение EPS компании М, равняется 50%.

Однако ожидаемая цена акций становится максимальной, а стоимость капитала – минимальной при коэффициенте задолженности, равном 40%. Руководство фирмы должно стремиться к достижению именно этого значения, и это следует учитывать при анализе новых вариантов привлечения капитала фирмы.

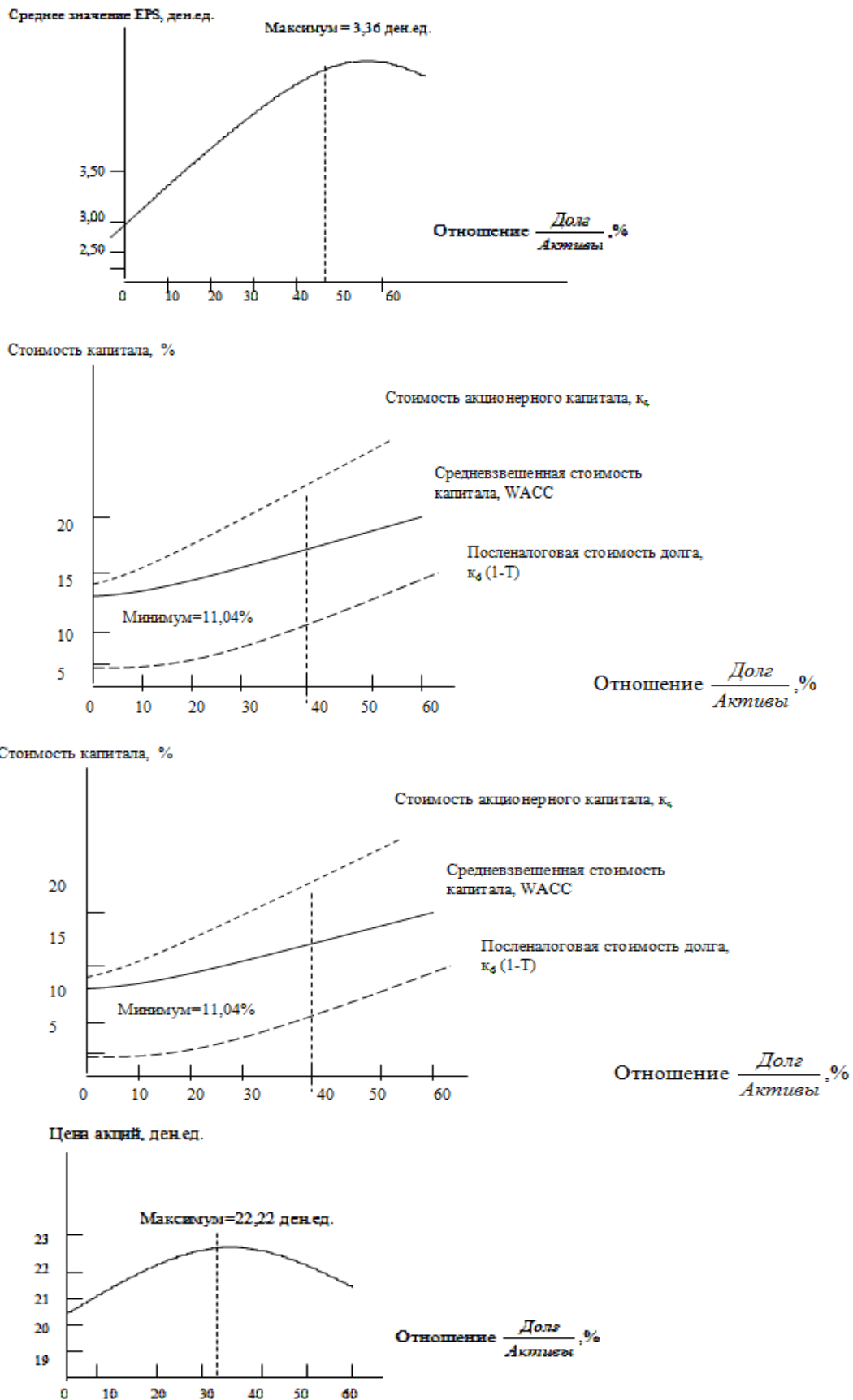


Рис. 17.6. Влияние структуры капитала на EPS, стоимость капитала и цену акций

17.5. Сложности при определении оптимальной структуры капитала

Для того чтобы ясно проиллюстрировать основные принципы нахождения оптимальной структуры капитала, мы в предыдущем примере сделали два упрощения. Во-первых, мы применяли учетные величины при расчете WACC для заемного и акционерного капитала. Во-вторых, мы позволили компании М выкупать за счет привлеченных заемных средств собственные акции по цене 20 ден. ед., т.е. по цене, которая существовала до изменения структуры капитала. Однако цена акций после выкупа изменится, отражая новое положение собственников фирмы. Акционеры будут ожидать этого, поэтому нереалистично предполагать, что они продадут свои акции за 20 ден. ед., если они считают, что эти акции будут стоить сразу же после изменения структуры капитала больше. Этот раздел расширяет анализ для того, чтобы учесть более реалистичные предположения.

Использование рыночных весов составляющих структуры капитала.

Анализ оптимальной структуры капитала с применением рыночных весов показан в табл. 17.4. Колонки с 1-й по 4-й показывают рублевую оценку задолженности, процентную стоимость использования заемного и акционерного капитала, общую сумму дивидендов (последние совпадают с данными табл. 17.3). В первой колонке представлена рыночная стоимость (MV) заемного капитала, равная в момент привлечения его балансовой стоимости (учетной стоимости), поскольку М получает заем по текущим рыночным процентным ставкам. В 5-й колонке табл. 17.4 показана рыночная стоимость акционерного капитала, которая рассчитывается как сумма дивидендов, деленная на R_s . Общая стоимость фирмы, представленная в колонке 6, равна рыночной стоимости акций плюс рыночной стоимости заемного капитала. Колонка 7 показывает, что, если основывается на рыночных оценках, минимальное значение WACC составит 11,25%, что несколько выше, чем 11,04%, показанных в табл. 17.3, которая основана на учетных величинах.

Таблица 17.4

Цена капитала компании М, рассчитанная на основании рыночных оценок составляющих капитала, ден. ед.

| Долг | $(1-T) K_d, \%$ | $K_s, \%$ | Прибыль = Ожидаемые дивиденды | MV акционерного капитала | Стоимость фирмы | WACC, % |
|--------|-----------------|-----------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 | 4,8% | 12,0 | 24000 | 200000 | 200000 | 12,00 |
| 20000 | 4,8 | 12,4 | 23040 | 185806 | 205806 | 11,661 |
| 40000 | 5,0 | 12,9 | 22008 | 170605 | 210605 | 11,396 |
| 60000 | 5,4 | 13,5 | 20760 | 153291 | 213291 | 11,252 |
| 80000 | 6,0 | 14,4 | 19200 | 133333 | 213333 | 11,250 |
| 100000 | 7,2 | 15,6 | 16800 | 107692 | 207692 | 11,556 |
| 120000 | 9,0 | 17,4 | 13200 | 75862 | 195862 | 12,254 |

Если компания М берет займы 80 тыс. ден.ед. и использует эти средства для того, чтобы выкупить свои акции, общая ее стоимость увеличивается с 200 тыс. ден.ед. до 213333 ден.ед. При этом рыночная стоимость акционерного капитала сокращается по сравнению с первоначальной не на 80 тыс. ден.ед. – сумму привлеченного долга, получаемую акционерами в денежной форме в обмен на свои акции, а меньше – всего на 66667 ден.ед. Таким образом, от этой операции акционеры выигрывают 13333 ден.ед., что видно из столбца 6 таблицы. При более высоких уровнях займа рост стоимости долга и собственного капитала перекрывает налоговые выгоды от привлечения долга, и общая стоимость фирмы начинает снижаться.

Расчет равновесной цены акции при изменении структуры капитала.

Изменение структуры капитала происходит, когда компания выпускает заем и использует полученные средства для выкупа акций. В предшествующем разделе мы проанализировали влияние изменения структуры капитала на риск компании, стоимость капитала, общую стоимость фирмы. В данном разделе мы обратимся к анализу влияния леввериджа на цену акций.

Первоначальная цена акций компании М, не использовавшей долг, равнялась 20 ден. ед. Предположим, что как инвесторы, так и руководство ожидают, что изменение структуры капитала вызовет рост цены до 21,33 ден. ед. В такой ситуации ни один акционер не захочет продать свои акции фирме М за 20 ден. ед. – компания должна бы была заплатить за акции, по крайней мере, 21,33 ден. ед. С другой стороны, если М предложит выкупить акции по цене 22 ден. ед., то она заплатит слишком много. Это было бы выгодной сделкой для акционеров, которые пропадут свои акции, но нанесло бы ущерб оставшимся акционерам. Равновесная цена рекапитализации – это такая цена, которая, как предполагается, должна превалировать после выкупа, и ее же компания М придется заплатить за акции, чтобы не ущемить интересов ни одного из акционеров.

На практике рыночные силы автоматически заставят М уплатить равновесную цену. В самом деле, когда М объявила бы, что она намеревается выпустить заем и выкупить определенное количество акций, рыночная цена акции немедленно бы возросла до новой справедливой цены, соответствующей этой ситуации. Когда М заняла бы деньги, она смогла бы выкупить свои акции только по этой новой, более высокой цене.

Безусловно, главная проблема заключается в том, чтобы определить превалирующую после выкупа цену. Вспомните, что до того, что компания М объявила о своих планах изменения структуры капитала, ее рыночной стоимостью была просто стоимостью акционерного капитала, равная 200 тыс. ден. ед. Поскольку она имела первоначально 10 тыс. акций, цена одной акции равнялась 20 ден. ед.. Теперь представим, что М объявляет, что она

возьмет заем на сумму в 20 тыс. ден. ед. при ставке 8% и станет выкупать собственные акции с помощью полученных средств. Первый ряд в табл. 10.4 показывает, что при этом уровне заемных средств общая стоимость фирмы увеличивается до 205806 ден. ед. Как мы показали ранее, такое изменение структуры капитала, кроме всего прочего, повысит благосостояние акционеров до этого уровня. В момент этого объявления в обращении находится 10 тыс. акций. Поскольку об этом увеличении стоимости известно всем, цена за акцию поднимется в момент объявления с 20,00 до 20,58 ден. ед.:

$$205806/10000=20,58 \text{ ден. ед.}$$

Используя 20 тыс. ден. ед. от выпуска займа, М может выкупить теперь $20000/20,58=971,8$ акции. Что произойдет с ценой за акцию после этого выкупа? Величина акционерного капитала снизится до $205806 - 20000 = 185806$ ден. ед., поскольку теперь акционеры владеют меньшей долей фирмы. Поскольку М выкупила 971,8 акции, у нее будет находиться в обращении только $10000-971,8=9028,2$ ден. ед. доли акционерного капитала. Следовательно, цена за одну акцию теперь составит $185806/9028,2=20,58$ ден. ед.

Расчеты равновесной цены для каждого предполагаемого уровня займа показаны в табл. 17.5. Эта цена равняется стоимости акции, которая будет превалировать после выкупа, и максимальная цена 21,33 ден. ед. будет при займе в 80 тыс. ден. ед. и выкупе 3750 акций. Это та же самая сумма займа, которая делала максимальной общую стоимость в табл. 17.4.

Таблица 17.5

Цена акций фирмы «М» при расчете с применением рыночной стоимости, в ден. ед.

| Сумма долга | Общая стоимость фирмы | Начальное количество акций | Равновесная цена одной акции | Количество выкупленных акций | Количество акций после выкупа | Прибыль = Дивиденды | Ожидаемая EPS |
|--------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|
| 0 | 200000 | 10000 | 20,000 | - | 10000 | 24000,0 | 2,40 |
| 20000 | 205806 | 10000 | 20,581 | 971,8 | 9028,2 | 23040,0 | 2,55 |
| 40000 | 210605 | 10000 | 21,060 | 1899,3 | 8100,7 | 22008,0 | 2,72 |
| 60000 | 213291 | 10000 | 21,329 | 2813,1 | 7186,9 | 20760,0 | 2,89 |
| 80000 | 213333 | 10000 | 21,333 | 3750,0 | 6250,0 | 19200,0 | 3,07 |
| 100000 | 207692 | 10000 | 20,769 | 4814,8 | 5185,2 | 16800,0 | 3,24 |
| 120000 | 195862 | 10000 | 19,586 | 6126,8 | 3873,2 | 13200,0 | 3,41 |

Связь с оценкой свободного денежного потока. Результаты этого раздела также согласуются с методом оценки свободного денежного потока (FCF). До выкупа акций у фирмы М нет задолженности, поэтому NOPAT равна чистой прибыли 24 тыс. ден.ед. Рост у этой фирмы нулевой, поэтому чистые ежегодные инвестиции в операционный оборотный капитал и в основные средства равняются нулю, и, таким образом, FCF равняется NOPAT. При отсутствии задолженности WACC равняется k_s , т.е. 12%. Следовательно, операционная стоимость компании составляет

$$V_{op} = \frac{FCF * (1 + g)}{WACC - g} = \frac{24000 * (1 + 0)}{0,12 - 0} = 200000 \text{ден.ед.}$$

Поскольку фирма М не имеет ни краткосрочных инвестиций, ни задолженности, общая рыночная стоимость фирмы и ее акционерного капитала первоначально была равна стоимости операционной компании, 200 тыс. ден.ед. Если компания изменит структуру капитала, то такое изменение структуры капитала не приведет к изменению FCF, но WACC упадет с 12 до 11,25%. Стоимость операций компании после рекапитализации, таким образом, будет равняться

$$V_{op} = \frac{24000 * (1 + 0)}{0,1125 - 0} = 213333 \text{ден.ед.}$$

Это тот же результат, что и был представлен в табл. 10.5.

17.6. Теоретические взгляды на структуру капитала

В предшествующем разделе мы показали, как фирма может оценить свою оптимальную структуру капитала. По ряду причин мы предполагаем, что структура капитала будет значительно варьироваться при переходе от одной отрасли к другой. Например, фармацевтические компании, как правило, имеют структуру капитала, которая сильно отличается от структуры капитала в авиакомпаниях. Более того, структура капитала меняется при переходе от одной фирмы к другой в рамках одной отрасли. Какие факторы объясняют такие изменения? Пытаясь ответить на этот вопрос, исследователи – аналитики и специалисты – практики построили ряд теорий, которые впоследствии были подвергнуты многочисленным эмпирическим проверкам.

Современная теория структуры капитала возникла в 1958 г., когда будущие нобелевские лауреаты Франко Модильяни и Мертон Миллер – в дальнейшем их научный тандем мы будем кратко обозначать буквами ММ – опубликовали свою работу, оказавшую самое сильное воздействие из всего когда-либо написанного по проблемам финансирования. ММ доказали, что структура капитала фирмы не оказывает влияния на ее стоимость. Иначе говоря, результаты, полученные ММ, говорили о том, что не важно, как фирма финансирует свою деятельность, стоимость ее от этого не должна будет меняться. Однако рассуждения ММ основывались на некоторых весьма жестких допущениях, среди которых были следующие: 1) на рынке не существует транзакционных затрат; 2) нет корпоративных налогов; 3) нет затрат на банкротство; 4) частные инвесторы могут брать займы неограниченные суммы по тем же процентным ставкам, что и корпорации; 5) все инвесторы обладают такой же информацией о будущих инвестиционных возможностях рассматриваемых фирм, как и их менеджеры; 6) на EBIT фирм не оказывает влияния использование заемных средств.

Исходя из своих допущений, ММ выдвинули и алгебраически доказали следующие два утверждения.

Утверждение 1. При отсутствии налогообложения общая стоимость любой фирмы определяется дисконтированной по фиксированной ставке k_{sU} величиной ее чистой ожидаемой операционной прибыли EBIT, соответствующий группе бизнес – риска этой фирмы:

$$V_L = V_U = \frac{EBIT}{WACC} = \frac{EBIT}{k_{sU}} \quad (17.9)$$

где индекс L - финансово зависимая фирма, а индекс U – фирма, не принимающая финансовый леверидж (финансово независимая). Предполагается, что обе фирмы относятся к одной и той же группе делового риска, а k_{sU} соответствует требуемой доходности финансово независимой фирмы, имеющий такой же бизнес-риск.

Поскольку, стоимость фирмы не зависит от величины долга, то, согласно теореме ММ, при отсутствии налогов стоимость фирмы не зависит от способа ее финансирования. Это также означает, что средневзвешенная стоимость капитала WACC этой фирмы не зависит от ее структуры капитала, которую имела данная фирма при финансировании только за счет акционерного капитала.

Утверждение 2. Стоимость акционерного капитала финансово зависимой фирмы k_{sL} может быть найдена как стоимость k_{sU} акционерного капитала финансово независимой фирмы той же группы риска, увеличенная на премию за риск, размер которой зависит от разницы между стоимостью акционерного капитала финансово зависимой фирмы и заемного капитала в пассивах компании :

$$k_{sL} = k_{sU} + \text{Премия за риск} = k_{sU} + (k_{sU} - k_d) * \frac{D}{S} \quad (17.10)$$

где D – рыночная стоимость заемного капитала фирмы, S – рыночная стоимость ее акционерного капитала, а k_d – не зависящая от величины левериджа процентная ставка по долгу. По мере увеличения доли заемных средств, используемых фирмой, возрастает и стоимость ее собственного капитала, причем линейным образом.

В совокупности эти два утверждения ММ подразумевают, что повышения уровня заемных средств в структуре капитала фирмы не приводит к росту стоимости фирмы, потому что выгоды, полученные от применения более дешевого капитала, будут в точности компенсироваться увеличением риска, а, следовательно, и ростом стоимости акционерного капитала фирмы. Таким образом, приведенная теорема ММ утверждает, что при отсутствии налогов структура капитала фирмы не влияет ни на ее стоимость фирмы, ни на ее WACC.

Несмотря на тот факт, что некоторые принятые ММ допущения явно нереалистичны, вывод ММ об отсутствии связи между структурой капитала и стоимостью фирмы оказался исключительно важным. Указав на условия, при которых структура капитала не имеет значения, ММ также дали нам ключи к пониманию того, при каких условиях структура капитала может стать существенной и начать оказывать влияние на стоимость фирмы. Работа

ММ ознаменовала собой начало современных исследований структуры капитала, последующие исследования концентрировались на ослаблении допущений ММ с целью разработки более реалистичной теории структуры капитала. В этой области проводятся довольно обширные исследования, на основные моменты приведены в следующих разделах.

Влияние налогов. В 1963 г. ММ опубликовали еще одну статью, в которой было снято допущение об отсутствии налога на прибыль. Основной акцент в их работе был сделан на том, что налоговый кодекс разрешает корпорациям вычитать проценты к уплате из налогооблагаемой прибыли в качестве составной части затрат, но дивиденды из нее не вычитаются. Это способствует тому, что корпорации стремятся использовать заемные средства в своей структуре капитала. Фактически ММ продемонстрировали, что если все их прочие допущения остаются в силе, такое различное налоговое толкование процентов и дивидендов приводит к тому, что в любой ситуации осуществлять 100% финансирования за счет заемных средств.

Однако этот вывод был модифицирован Мертоном Миллером несколькими годами позже (на этот раз без Модильяни), когда он учел индивидуальные налоги инвесторов. Он заметил, что все проценты, уплачиваемые корпорациями по долгу, в конце концов являются личным владельцем облигаций и облагаются обычно довольно высоким личным подоходным налогом – до 39,6%. В то же время доходы от инвестирования в акции, состоящие, как правило, частично из дивидендов и частично из капитальной прибыли за счет роста их рыночной стоимости, могут (в части, относящейся к капитальной прибыли) облагаться налогом по ставке всего лишь 20%, причем взимание этого налога откладывается до того момента, когда акции продаются и капитальная прибыль реализуется. Если акционер держит свои акции до самой смерти, никаких налогов на прирост капитала вообще платиться не будет. Таким образом, в среднем доходы инвесторов от владения акциями облагаются налогом по более низкой ставке, чем доходы от кредитования фирм.

Миллер утверждал, что в самом случае инвесторы согласятся получать относительно низкие доходы до налогообложения от своих вложений в акции по сравнению с доходами до налогообложения от облигаций.

Таким образом, как указывал Миллер: 1) возможность вычета процентов из налогооблагаемой прибыли компании благоприятствует использованию ею заемных средств, но 2) более благоприятная трактовка дохода от акций понижает норму прибыли от акции, требуемую инвесторами, и, таким образом, поощряет финансирование фирм за счет акционерного капитала. Трудно сказать, какой из этих эффектов на практике сильнее, хотя большинство экспертов считают, что налоговые льготы по процентам корпораций оказывают на менеджмент более сильное психологическое воздействие, и следовательно, американская налоговая система все же стимулировала применение корпорациями заемного финансирования.

Влияние издержек банкротства. Выводы ММ о несущественности структуры капитала опираются также и на гипотезу об отсутствии издержек, связанных с банкротством. Однако на практике банкротство фирм может быть весьма дорогим. При банкротстве фирмы несут очень большие судебные и технические издержки, и, кроме того, им бывает трудно удержать заказчиков, поставщиков и работников. Более того, банкротство часто вынуждает фирму ликвидировать или продавать активы за меньшую сумму, чем они бы стоили в случае продолжения этой фирмой ее деятельности. Активы – особенно основные фонды – часто неликвидны, поскольку они создавались в соответствии с потребностями бизнеса конкретного предприятия, а кроме того, их обычно бывает трудно или невозможно демонтировать и перевезти в другое место. Обратите внимание на то, что подобные проблемы может создать даже угроза банкротства, а не только банкротства как таковое.

Проблемы, связанные с банкротством, чаще всего возникают, когда фирма включает в свою структуру капитала большую долю заемных средств. Следовательно, опасность издержек, связанных с банкротством, сдерживает чрезмерное увлечение заемным финансированием компаний.

Теория компромисса. Изложенные выше аргументы привели к развитию так называемой *теории компромисса* (компромиссной теории, trade – off theory) *левериджа*, согласно которой фирмы путем выбора своей структуры капитала достигают компромисса между преимуществами финансирования за счет заемных средств (выгодное налогообложение, меньший риск кредиторов) и ростом стоимости капитала и издержками, связанными с банкротством. Суть теории компромисса выражена графически на рис.10.7. Ниже приведено несколько замечаний по поводу этого рисунка.

1. Тот факт, что проценты вычитаются из налогооблагаемой базы, делает заемные средства дешевле, чем обыкновенный или привилегированный собственный капитал, в частности из-за действия налогового щита. В результате использование заемных средств позволяет большую часть операционной прибыли фирмы (ЕВТ) оставлять в распоряжении инвесторов. Следовательно, чем больше компания использует заемных средств, тем выше теоретически должна быть ее стоимость и цена акций. На графике данный эффект показан линией ММ.

2. Существует некоторый пороговый уровень задолженности, обозначенный на рис.17.7 как D_1 , ниже которого издержки, связанные с банкротством, становятся пренебрежимо малыми. Однако после точки D_1 , они начинают заметно нарастать и становятся заметны. В интервале между точками D_1 и D_2 издержки, связанные с банкротством, снижают, но не полностью обесценивают выгоды от налоговых льгот от использования заемного капитала, поэтому на этом интервале с ростом левериджа цена акций растет (хотя и с убывающей скоростью), однако после точки D_2

издержки, связанные с банкротством, уже превосходят налоговые льготы. Начиная с этого момента, стоимость капитала снижается. Следовательно, D_2 является точкой оптимальной структуры капитала. Безусловно, положения точек D_1 и D_2 различны для различных фирм и зависят от деловых рисков и издержек, связанных с банкротством.

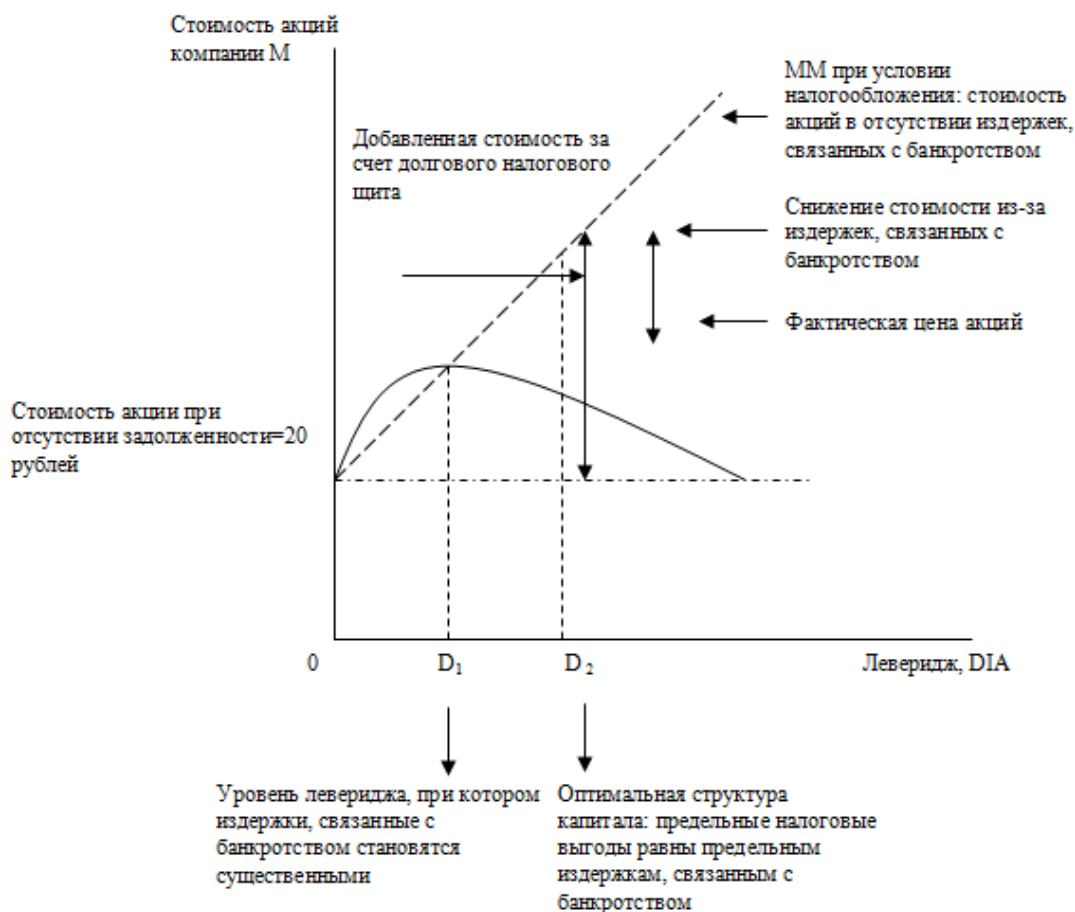


Рис. 17.7 Воздействие левериджа на стоимость капитала компании М

Сигнальная теория. На самом деле, важно отметить, что крупные преуспевающие фирмы. Обычно использует гораздо меньше заемного капитала, чем предполагает приведенная выше компромиссная теория. Анализ этого явления привел к появлению в дальнейшем так называемой сигнальной теории левериджа, которая обсуждается ниже.

ММ предполагали, что инвесторы обладают той же информацией о перспективах фирмы, что и ее менеджеры, - это явление называется симметричной информацией. Однако на деле менеджеры часто лучше осведомлены о положении фирмы, чем сторонние инвесторы, - имеет место ассиметричная информация, что чрезвычайно сильно сказывается на выборе структуры капитала компаний. Чтобы понять, почему это происходит, рассмотрим две фирмы, менеджерам одной из которых известно, что перспективы их фирмы благоприятны, а менеджеры другой знают, что будущее их фирмы не выглядит обнадеживающим.

Предположим, например, что исследовательские лаборатории фирмы F только что открыли лекарство от простуды, не защищенное патентом. Они хотят держать новый продукт в секрете как можно дольше для того, чтобы задержать выход на этот рынок своих конкурентов. Но для того чтобы производить новое лекарство, необходимо открыть новое производство, поэтому нужно привлечь капитал. Как менеджеры фирмы F могут это сделать? Если они осуществляют выпуск новых акций, то позже, когда начнут поступать прибыли от нового продукта, цена акций резко повысится, и покупатели новых акций «отберут» долю выигрыша у нынешних акционеров. Отсюда ясно, что можно ожидать, что предприятие с хорошими перспективами постарается избежать эмиссии акций, скорее оно будет добывать необходимые средства путями, включая применение заемных средств даже сверх нормальной целевой структуры капитала.

Теперь давайте рассмотрим фирму U. Предположим, что ее руководители обладают информацией, что новые заказы резко сократились, поскольку один из конкурентов стал применять новые технологии, позволившие ему значительно улучшить качество продукции. Как фирма U будет получать необходимый ей капитал? Здесь мы имеем ситуацию, прямо противоположную той, с которой столкнулась фирма F: фирма с неблагоприятными перспективами заинтересована выпускать акции, ибо это означало бы появление новых акционеров, которые должны будут разделить потери нынешних.

Какие же выводы вы как потенциальный инвестор должны будете сделать из приведенного рассуждения? Вы скажете: «Если я вижу, что компания собирается выпустить новые акции, это должно беспокоить меня, потому что я знаю, что менеджеры не захотели бы выпускать акции, если бы перспективы компании выглядели обнадеживающе, но захотели бы, если перспективы выглядели мрачными. Следовательно, при прочих равных условиях я должен понизить мои оценки той фирмы, которая планирует выпускать новые акции». Иначе говоря, объявление о выпуске новых акций воспринимается инвесторами как сигнал о том, что перспективы данной фирмы не слишком оптимистичные. Это, в свою очередь, означает: когда фирма объявляет о новом выпуске акций, в большинстве случаев их цена снижается. Практические исследования показывают, что это явление действительно имеет место.

Какое отношение это все имеет к решениям, касающимся оптимальной структуры капитала? Поскольку выпуск акций подает негативный сигнал и, как правило, понижает цену акций, даже если перспективы компании достаточно оптимистичны, то крупным развивающимся фирмам, не испытывающим серьезных финансовых проблем, следует поддерживать резервный заемный потенциал, который может быть использован в случае, если возникает какая-то особенно привлекательная возможность инвестиций. Это означает, что фирмам следует использовать больше акционерного капитала и меньше заемного, чем это следовало бы из теории компромисса,

показанной на рис. 17.7. При этом фирмы сохраняют свои возможности заимствования, но не используют их, пока не появится особая необходимость.

Затем здесь же, что хотя это и не относится прямо к действию сигнального эффекта, но фирмы с большим количеством выгодных инвестиционных проектов будут ограничивать свое стремление пользоваться заемным финансированием и по другой причине.

В самом деле, чрезмерное увлечение заимствованиями затрудняет для фирмы дальнейшее привлечение капитала, а это в один «прекрасный» момент может привести к тому, что, имея на самом деле удачный проект, она не сможет его профинансировать, по крайней мере, за счет быстрого и дешевого кредита. Наличие такой опасности также заставляет развивающиеся компании заботиться о постоянном наличии резервного заемного капитала.

По принятию решений о структуре капитала. Обычно, принимая решения о структуре капитала, фирмы учитывают следующие факторы:

1) устойчивость продаж: фирма, продажи которой относительно стабильны, может без риска брать больше заемных средств и нести более высокие постоянные затраты, чем компания с неустойчивой реализацией;

2) структура капитала: фирмы, активы которых пригодны для обеспечения кредитов, как правило, в большей степени полагаются на заемные средства;

3) операционный левверидж: при прочих равных условиях фирма с более низким уровнем операционного леввериджа охотнее будет использовать финансовый рычаг, поскольку она несет меньшие деловые риски;

4) темп роста: при прочих равных условиях быстро растущие должны больше полагаться на внешние источники финансирования, хотя более высокая степень неопределенности их денежных потоков отрицательно влияет на их готовность пользоваться заемным капиталом;

5) рентабельность: часто можно видеть, что фирмы с очень высокой рентабельностью инвестиций используют относительно мало займов; с одной стороны, для таких фирм внутренних денежных потоков часто бывает достаточно для финансирования их проектов, а с другой – такие компании заинтересованы в сохранении резервных возможностей заимствования;

6) налоги: процентные расходы вычитаются из налогооблагаемой базы, и эти вычеты более существенны для фирм, имеющих высокие налоговые ставки. Следовательно, чем выше для фирмы ставка на прибыль, тем более преимуществ у заемного капитала;

7) политика менеджмента: руководство фирмы всегда имеет собственное суждение по поводу оптимальной структуры капитала и часто стремится следовать своей агрессивной либо, напротив, консервативной политике заимствований;

8) положение на рынке: ситуация на рынке акций и облигаций время от времени претерпевает изменения, которые могут существенно влиять на оптимальную структуру капитала компании, - так, например, во время недавнего кредитного кризиса просто не существовало рынка новых долгосрочных облигационных займов, котирующихся ниже, чем ВВВ, с разумными ставками. Соответственно компании, имеющие низкие рейтинги, были вынуждены выходить на рынок акций или краткосрочных кредитов независимо от своей целевой структуры капитала;

9) асимметрия информации и сигнальные эффекты: фирма, имеющая благоприятные инвестиционные возможности, не заинтересована выпускать акции – она бы предпочла наращивать капитал за счет заемных средств до тех пор, пока высокие NPV проектов не материализуются в росте цены ее акций; напротив, фирма со слабыми перспективами обычно предпочитает привлекать новый капитал путем дополнительной эмиссии акций.

Суммируя все вышеизложенное, мы приходим к мысли о необходимости поддержания финансовой гибкости, что с практической точки зрения означает поддержание «адекватности», конечно, является вопросом здравого смысла, но понятно, что оно определяется всем комплексом факторов, обсуждавшихся в данном разделе.

Вопросы:

1. Дайте определение каждому из следующих терминов:
 - Структура капитала;
 - Деловой риск, финансовый риск;
 - Операционный леверидж, уровень самоокупаемости, финансовый леверидж;
 - Теория структуры капитала;
 - Резервный заемный потенциал.
2. Каким термином характеризуется состояние фирмы, имеющей высокие постоянные затраты?
3. «Один вид левериджа влияет на EBIT, так и на EPS. Другой вид влияет только на EPS». Объясните это утверждение.
4. Почему EBIT обычно считается независимым от финансового левериджа? Почему на самом деле финансовый левередж может при высоких уровнях задолженности влиять на EBIT?
5. Почему справедливо следующее утверждение: «При прочих равных условиях, фирмы с относительно стабильными объемами продаж могут иметь относительно более высокие коэффициенты финансового рычага»?
6. Некоторые экономисты считают, что колебания деловых циклов в будущем не будут столь значительны, как они были в прошлом. Если это действительно так, то какое воздействие могло бы оказывать это явление на структуру финансирования, используемую фирмами в РФ? Будет ли ваш ответ справедлив для всех фирм в равной степени?

7. Если какая-то фирма, не имеющая задолженности, выкупает с рынка свои акции за счет привлечения дополнительного долга, то будет ли окончательная цена акций выше, равна или ниже той, что наблюдалась на рынке до выкупа? Была бы эта операция корректной по отношению ко всем акционерам, если бы фирма выкупила свои акции, не объявив акционерам об этом?

8. Если какая-то фирма, начав с нулевого уровня финансового левериджа, последовательно повышает свой уровень задолженности, почему следует ожидать, что цена акций этой фирмы сначала возрастет, затем достигнет своего пика и начнет снижаться?

9. Почему уровень заемного капитала, при котором ожидаемая EPS фирмы достигает своего максимального значения, как правило, выше, чем уровень заемных средств, при котором становится максимальной цена акций?

Задания:

1. Оптимальная структура капитала. Компания «Прогресс» имеет в настоящий момент следующие показатели:

1.1 $EBIT = 4$ млн. ден.ед.

1.2 ставка налога, $T = 35\%$

1.3 величина задолженности, $D = 2$ млн. ден.ед.

1.4 $k_d = 10\%$

1.5 $k_s = 15\%$

1.6 количество акций в обращении $n = 600$ тыс. ден.ед.

Рынок продукции этой фирмы стабилен и роста не ожидается, поэтому вся прибыль выплачивается в виде дивидендов. Задолженность состоит из бессрочных облигаций.

1.6.1. Рассчитайте общую рыночную стоимость собственного капитала фирмы E , цену за одну акцию P_0 и общую рыночную стоимость фирмы V .

1.6.2 Какова средневзвешенная стоимость капитала этой фирмы?

1.6.3 Предположим, что фирма может увеличить свой заемный капитал на 8 млн. до 10 млн. ден.ед. и использовать новый заем для того, чтобы выкупить и изъять из обращения часть своих акций. Процентная ставка по новым займам этой фирмы будет равна 12% (старые займы будут погашены), а стоимость акционерного капитала вырастет с 15% до 17%. EBIT останется постоянной. Следует ли фирме изменять свою структуру капитала?

1.6.4 Уравнение Хамады. Компания «К» изучает возможности крупномасштабного изменения структуры капитала. В настоящее время «К» финансируется на 25% за счет заемного капитала и на 75% - за счет акционерного. «К» рассматривает возможность повышения уровня заемных средств до 60% капитала. Коэффициент бета фирмы при текущем уровне задолженности составляет 1,5, безрисковая доходность 6%, премия за

рыночный риск – 4%, а савка федерального налога и налога штата вместе составляет для «К» 40%.

2. Операционный левэридж и уровень безубыточности. Компания производит спутниковые наземные станции и продает их за 100 тыс. ден.ед. за единицу. Постоянные затраты этой фирмы равны 2 млн. ден.ед.; каждый год производятся и продаются по 50 наземных станций; прибыль равна 500 тыс. ден.ед. в год; активы фирмы (целиком финансируемые за счет акционерного капитала) составляют 5 млн. ден.ед. Фирма считает, что она может изменить производственный процесс, вложив 4 млн. ден.ед. инвестиций и увеличив оборотный капитал на 500 тыс. ден.ед. Это изменение: 1. снизит переменные затраты на единицу продукции на 10 тыс. ден.ед., 2. увеличит количество производимых станций на 20 штук, но 3. цену реализации каждой единицы продукции придется снизить до 95 тыс.ден.ед., чтобы можно было продать весь объем выпуска. Компания имеет право отнесения текущего дохода на прибыль будущих периодов, благодаря чему ее предельная налоговая ставка равна нулю, стоимость ее акционерного капитала равна 15% и она не использует заемного капитала.

2.1 Следует ли этой фирме производить описанные действия?

2.2 Увеличится или уменьшится операционный левэридж фирмы, если она осуществит эти изменения? Что произойдет с уровнем безубыточности?

2.3 Окажется ли теперь фирма в большей степени, чем прежде, подвержена риску?

3. Анализ структуры капитала. Следующие данные отражают текущее финансовое состояние компании в ден. ед.

Таблица 17.6

| | |
|--|-----------|
| Величина задолженности (учетная и рыночные оценки совпадают) | 1 000 000 |
| Рыночная оценка акционерного капитала | 5 257 143 |
| Объем продаж за последние 12 лет | 12 000 00 |
| | 0 |
| Переменные операционные затраты (50% от продаж) | 6 000 000 |
| Постоянные операционные затраты | 5 000 000 |
| Налоговая ставка T | 40% |

При текущем уровне заемного капитала фирмы стоимость k_d равняется 8%, а стоимость акционерного капитала k_s составляет 10,5%. Руководство интересуется, оптимальна ли структура капитала фирмы, поэтому финансового директора попросили рассмотреть возможность дополнительного займа на сумму 1 млн. ден. ед. с использованием вырученной суммы для выкупа акций. Оценка показывает, что процентная ставка по новому займу вырастет до 9%, а k_s в этом случае вырастет до 11,5%. Прежний заем со ставкой 8% обладает более высоким приоритетом по отношению к новому. Он останется в обращении и будет по-прежнему иметь рыночную стоимость в 1 млн. ден. ед. Фирма имеет нулевой рост, вся ее прибыль выплачивается в качестве дивидендов.

3.1 Следует ли фирме увеличивать заемный капитал до 2 млн. ден. ед.?

3.2 Если бы рассматриваемая фирма решила увеличить заемный капитал до 3 млн. ден. ед., стоимость дополнительных 2 млн. ден. ед. заемного капитала составила бы 12%, k_s выросла бы до 15%. Исходный заем снова оставался бы в обращении, и его рыночная оценка оставалась бы 1 млн. ден. ед. Какой уровень заемного капитала должен выбрать эта фирма: 1,2 или 3 млн. ден. ед.?

3.3 Рыночная цена акций этой фирмы первоначально составляла 20 ден. ед. за акцию. Рассчитайте новые равновесные цены акций при уровне займа в 2 и 3 млн. ден. ед.

3.4 Рассчитайте показатель прибыли на одну акцию для этой фирмы, если она использует заем на сумму 1,2,3 млн. ден. ед. Считайте, что фирма выплачивает всю свою прибыль в виде дивидендов. Если вы увидите, что EPS растет с ростом займа, означает ли это, что рассматриваемой фирме следует привлекать заем в 3 млн. ден. ед. или, возможно, даже больше?

3.5 Что бы произошло со стоимостью старых облигаций, если бы эта фирма стала использовать более высокий уровень левереджа, но старый заем не обладал бы более высоким приоритетом по сравнению с новым?

4. Анализ структуры капитала. Компания не имеет займов, и ее финансовая ситуация описывается следующим данными:

Таблица 17.7.

| | |
|--|-------------------|
| Активы (учетная и рыночная оценки совпадают) | 3 000 000 ден.ед. |
| ЕБИТ (Прибыль до вычета процентов и налогов) | 500 000 ден.ед. |
| Стоимость акционерного капитала, k_s | 10% |
| Цена акции, P_0 | 15 ден.ед. |
| Количество акций в обращении, n | 200 000 |
| Налоговая ставка, T (федеральный налог плюс налог штата) | 40% |

Фирма рассматривает возможность продажи облигаций и одновременного выкупа некоторой части своих акций. Облигации могут быть проданы по доходности k_d в 7%. Если фирма привлечет заем на 900 тыс. ден.ед., ее стоимость акционерного капитала k_s вырастет до 11%, отражая возросший риск. Компания имеет нулевой рост. Следовательно, вся ее прибыль выплачивается в качестве дивидендов, и предполагается, что прибыль будет оставаться постоянной с течением времени.

4.1 Какое бы влияние оказало такое привлечение заемного капитала на стоимость фирмы?

4.2 Какой станет цена акции компании?

4.3 Что произойдет с показателем прибыли на одну акцию данной фирмы после такого изменения структуры капитала?

5. Субъективный анализ. Вас наняли в качестве финансового консультанта две фирмы. Фирма А работает в быстрорастущей отрасли продажи микрокомпьютеров, в то время как фирма Z производит офисные принадлежности, такие как точилки для карандашей, степлеры и уничтожители лент. Ваша задача – рекомендовать оптимальную структуру капитала для этих двух компаний. Перечислите те факторы, которые

повлияют на ваше решение, и определите, в какой степени каждый из этих факторов применим к деятельности рассматриваемых фирм. Ниже приведены некоторые дополнительные сведения об этих фирмах.

5.1 Фирма А в основном арендует свои магазины, в то время как фирма Z покупает необходимые помещения.

5.2 Акции фирмы А широко распространены, в то время как 40% акций фирмы Z владеет ее учредитель.

5.3 Фирма Z имеет значительную сумму амортизационных отчислений, а у фирмы А этих расходов почти нет.

5.4 Фирма А в последние несколько лет демонстрировала высокий рост и рентабельность. Фирма Z, напротив, имела скромный средний темп роста 5% в год и ее операционная маржа и ROE не были впечатляющи.

6. Анализ структуры капитала с применением уравнения Хамады. Компания рассматривает возможность изменения своей структуры капитала. В настоящий момент компания имеет 20 млн. ден.ед. займа под 8%, и цена ее акций составляет 40 млн. ден.ед., при этом в обращении находится 1 млн. акций. Учетная оценка акционерного капитала также равняется 40 ден.ед. на акцию. Компания является фирмой с нулевым ростом и выплачивает всю свою прибыль в виде дивидендов. EBIT равна 8,333 млн. ден.ед., и компания платит федеральный налог и налог штата по суммарной ставке 40%. Премия за рыночный риск составляет 4%, и безрисковая доходность равна 6%. Компания рассматривает варианты увеличения заемного капитала до уровня 30 млн. ден.ед., 40 млн. или 50 млн. ден.ед. с выкупом акций за счет дополнительных денежных средств, которые она возьмет в долг. Для того чтобы выпустить новый заем, компания погасит старый, и процентная ставка нового займа будет 8,5%, если заем составит 30 млн. ден.ед., 9,5 %, если заем составит 40 млн. ден.ед., 11,2 %, если заем составит 50 млн. ден.ед.

6.1 Какова текущая стоимость акционерного капитала компании и его бета?

6.2 Каковы бета и стоимость акционерного капитала компании при отсутствии задолженности? При устранении леввериджа используйте рыночную величину D/E?

6.3 Каковы новая бета и стоимость акционерного капитала компании при применении заемного капитала на сумму в 30,40 и 50 млн. ден.ед.? При введении леввериджа используйте величину D/E.

6.4 Какова суммарная рыночная стоимость фирмы при каждом из трех вариантов сценария использования заемных средств? Какой уровень заемного капитала должен быть у компании?

7. WACC и анализ структуры капитал. Компания пытается определить свою оптимальную структуру капитала. Сейчас фирма не использует привилегированные акции в структуре своего капитала и не собирается делать этого в будущем. Для того чтобы оценить, какова будет стоимость заемного капитала при различных его уровнях, работники финансового

отдела компании проконсультировались с инвестиционными банками и на основании этого обсуждения составили следующую таблицу.

Таблица 17.8

| Отношение заемного капитала к активам W_d | Отношение акционерного капитала к активам W_c | Отношение заемного капитала к собственному D/E | Рейтинг облигаций | Стоимость долга до налогообложения k_d , % |
|---|---|--|-------------------|--|
| 0,0 | 1,0 | 0,00 | A | 7,0 |
| 0,2 | 0,8 | 0,25 | BBB | 8,0 |
| 0,4 | 0,6 | 0,67 | BB | 10,0 |
| 0,6 | 0,4 | 1,50 | C | 12,0 |
| 0,8 | 0,2 | 4,00 | D | 15,0 |

Компания применяет модель ценообразования капитальных активов для того, чтобы оценить стоимость своего обыкновенного акционерного капитала k_s . Компания оценивает свою безрисковую доходность в 5%, рыночную рисковую премию в 6%, а ставка налога у нее 40%. Компания считает, что если бы у нее не было заемного капитала, ее бета равнялась бы 1,2. Принимая во внимание эту информацию, какова будет оптимальная структура капитала этой фирмы и какова бы была средневзвешенная стоимость капитала при его оптимальной структуре?

Кейс

Вам предложили работу финансового аналитика компании быстрого питания. В прошлом году прибыль до уплаты налогов была 500 тыс. ден. ед. (ЕВИТ). Предполагается, что ЕВИТ не будет изменяться со временем. Поскольку наращивания капитала не требуется, планируется выплатить всю прибыль в качестве дивидендов. Группа менеджеров владеет 50% акционерного капитала, и акции продаются на внебиржевом рынка ценных бумаг.

Рассматриваемая фирма в настоящий момент полностью финансируется за счет акций; в обращении находятся 100 тыс. акций по цене $P_0 = 20$ ден. ед. на одну акцию. Вы предложили своему новому директору идею выкупа части акций за счет привлечения долгового финансирования, и он поддержал вас и посоветовал развить ее. Для начала представим, что вы получили от инвестиционных банков фирмы следующие оценки стоимости заемных средств до налогообложения при различном объеме долга (см. табл.10.9).

Если компания решит изменить структуру капитала, она выпустит заем и полученные средства будут использованы для выкупа акций. Компания платит федеральные налоги по совокупной ставке 40%, премия за рыночный риск составляет 4%, и безрисковая доходность равна 6%.

1. Теперь, чтобы разработать пример, который может представить руководству фирмы для того, чтобы проиллюстрировать влияние финансового левериджа, рассмотрим две гипотетические фирмы: фирма U,

которая не пользуется заемными средствами, и фирма L, которая использует 10 тыс. ден. ед. заемного капитала, взятого под 12%. Сумма активов обеих фирм составляет 20 тыс. ден. ед., ставка налога 40% и ожидаемая EBIT равна 3 тыс. ден. ед.

Таблица 17.9

| Сумма долга (в тыс. ден. ед.) | K_d , % |
|-------------------------------|-----------|
| 0 | - |
| 250 | 10,0 |
| 500 | 11,0 |
| 750 | 13,0 |
| 1000 | 16,0 |

1.1. Составьте схематичные отчеты о финансовых результатах, начиная с EBIT, для обеих фирм.

1.2. Теперь вычислите рентабельность собственного капитала (ROE) для обеих фирм.

1.3. Что демонстрирует этот пример относительно влияния финансового левериджа на ROE?

2. Что такое деловой риск? Какие факторы оказывают влияние на деловой риск фирмы?

3. Что такое операционный леверидж и как он влияет на деловой риск фирмы?

4. Что подразумевается под финансовым левериджем и финансовым риском?

5. Чем финансовый риск отличается от делового риска?

6. Теперь предположим, что EBIT известна не точно, но известно ее вероятностное распределение (см. табл. 17.10). Повторите проделанную часть анализа для фирм U и L, но добавьте расчет следующих показателей: коэффициента способности активов породить прибыль (BEP), рентабельности инвестиций (ROI) и коэффициента покрытия процентов прибылью (TIE). Найдите эти параметры для каждой фирмы при всех вариантах экономического положения, а затем рассчитайте среднее значения. Наконец, рассчитайте среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации для ROE. Что этот пример говорит о влиянии финансирования за счет заемных средств на риск и доходность?

7. Как измеряются финансовый и деловой риск в рамках автономного риска?

Таблица 17.10

| Экономическое положение | Вероятность | EBIT, ден.ед. |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Плохое | 0,25 | 2000 |
| Среднее | 0,50 | 3000 |
| Хорошее | 0,25 | 4000 |

8. Какую цель преследует теория структуры капитала? Какие уроки можно извлечь из теории структуры капитала?

9. Используя результаты предыдущего анализа, рассчитайте оптимальную структуру капитала для компании.

9.1 Какое уравнение можно использовать при таком анализе?

9.2 Может ли при таком анализе напрямую применяться теория структуры капитала ММ и Миллера и как бы отреагировали владельцы компании, если бы вы представили анализ основанных на этих теориях?

10. Опишите коротко, не приводя конкретных чисел, последовательность шагов, которые должна бы была предпринять компания, если бы она действительно решила изменить структуру капитала.

11. Какова была бы новая цена акций, если бы компания привлекла следующие объемы заемного капитала: 250 тыс., 500 тыс., 750 тыс. ден.ед.?

12. Какое количество акций компании оставалось бы в обращении при развитии событий по каждому из сценариев?

13. Сосчитайте EPS при уровнях заемных средств 0,250 тыс., 500 тыс. и 750 тыс. ден.ед. Будет ли EPS максимальна при том же уровне заемного капитала, что и цена акций?

14. Рассчитайте WACC фирмы на каждом уровне заемного капитала. Каково соотношение WACC и цены акций?

15. Предположим, вы выяснили, что компания подвергалась большему деловому риску, чем вы изначально считали. Опишите, как бы это повлияло на проведенный анализ.

16. Возможно ли выполнить анализ, подобный тому, который вы осуществили для компании, для большинства фирм? Почему? Какой тип анализа, по вашему мнению, фирма должна осуществить на практике для того, чтобы определить свою оптимальную, или целевую структуру капитала? Какие еще факторы должны учитывать руководители компании при определении целевой структуры капитала?

Глава 18. УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ ДЕНЕЖНЫМИ ФОНДАМИ

18.1. Политика предприятия в области оборотного капитала

Оборотный капитал (его синоним в бухгалтерском учете – оборотные средства) относится к мобильным активам предприятия, которые являются денежными средствами или могут быть обращены в них в течение года или одного производственного цикла. Чистый оборотный капитал определяется как разность между текущими активами (оборотными средствами) и текущими обязательствами (краткосрочной задолженностью) и показывает, в каком размере текущие активы покрываются долгосрочными источниками средств (табл. 18.1). Аналог этого показателя в отечественной практике — величина собственных оборотных средств.

Таблица 18.1

Балансовый отчет

| | |
|-------------------|----------------------|
| Текущие активы | Текущие пассивы |
| Постоянные активы | Долгосрочные кредиты |
| | Собственные средства |

Текущие активы компании - это активы компании, которые обращаются в денежные средства, или переходят в затраты в течение одного года или одного производственного цикла.

Текущие активы хранятся для продажи или перепродажи; будут использованы в процессе производства или оказания услуг; с ними связаны текущие экономические выгоды.

Структура активов приведена в табл. 18.2.

Таблица 18.2

Структура текущих активов

| Вид активов | Краткая характеристика |
|-----------------------------------|---|
| Денежные средства | Денежные средства на всех счетах предприятия и в кассе |
| Сырье и материалы | Предметы, которые будут использованы в производстве |
| Незавершенное производство | Товары, производство которых завершено частично |
| Готовая продукция | Законченные товары, готовые к продаже |
| Дебиторская задолженность | Задолженность покупателей за оказанные услуги и поставленные товары |
| Авансы выданные | Предоплата поставщикам |
| Краткосрочные финансовые вложения | Краткосрочные денежные вклады или ценные бумаги, приносящие доход |

Текущие пассивы — это обязательства компании перед внешними организациями, сотрудниками и бюджетом, которые она должна погасить.

Структура текущих пассивов представлена в табл. 18.3

Структура текущих пассивов

| Вид пассивов | Краткая характеристика |
|--|--|
| Авансы полученные Кредиторская задолженность | Товарные кредиты от поставщиков Предоплата, полученная от покупателей |
| Отложенные затраты Краткосрочные кредиты | Затраты, отнесенные на прибыль или НЗП Кредиты, срок погашения которых приходится на ближайший год |
| Задолженность перед бюджетом | Налоги, начисленные в текущем или прошлых отчетных периодах, но не оплаченные |

Собственные оборотные средства показаны на рис. 18.1

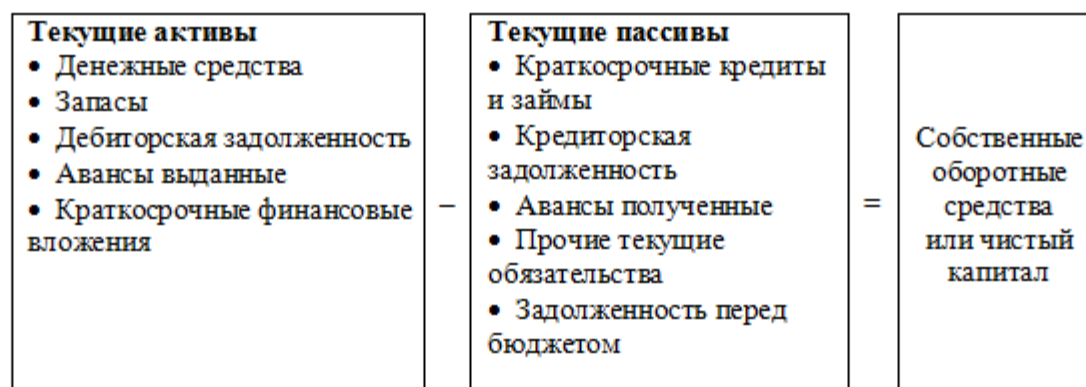


Рис. 18.1. Собственные оборотные средства

Размер *собственных оборотных средств* показывает реальную сумму средств компании, находящихся в обороте и является одной из характеристик финансовой устойчивости или ликвидности.

Положительная величина собственных оборотных средств говорит о том, что при необходимости оплаты текущих обязательств компания обладает достаточными текущими ресурсами, без продажи фиксированных активов и возврата долгосрочных инвестиций.

В некоторых источниках информации вводится понятие «рабочего капитала» (рис. 18.2).

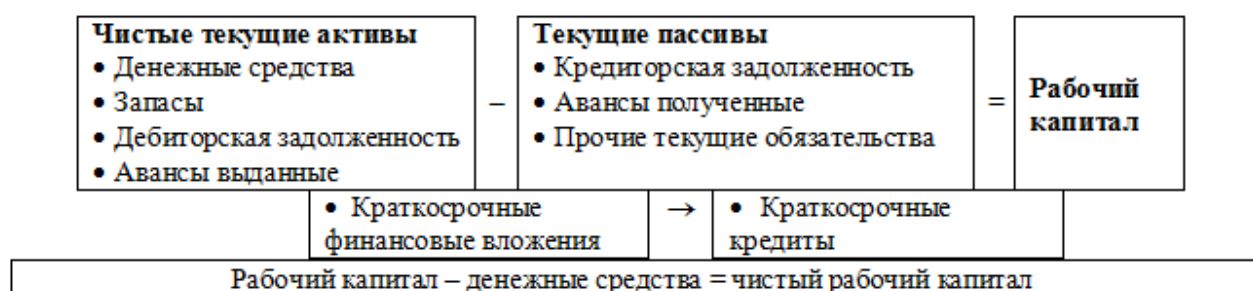


Рис. 18.2. Рабочий капитал

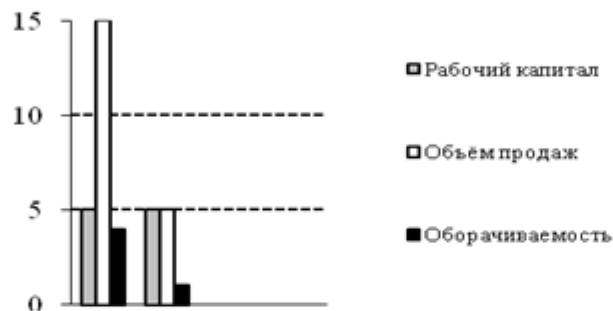


Рис. 18.3. Оборачиваемость рабочего капитала

Положительная сумма рабочего капитала показывает, какая часть текущих активов требует финансирования за счет кредитов банков или собственных средств.

Отрицательная сумма рабочего капитала говорит о том, что часть фиксированных активов финансируется за счет текущих обязательств.

Рабочий капитал — недостаточный показатель для определения эффективности его использования, поскольку при одном и том же рабочем капитале объем продаж может различаться.

Для определения эффективности использования рабочего капитала применяют показатель «Коэффициент оборачиваемости рабочего капитала» (Коб).

$$\text{Коб} = \text{Объем продаж} / \text{Средняя величина рабочего капитала} \quad (18.1)$$

Часто также используется понятие «период оборота рабочего капитала» (Тоб), которое, в отличие от Коб, период оборота не зависит от длительности анализируемого периода.

$$\text{Тоб} = \text{Число дней в периоде} / \text{Коб} \quad (18.2)$$

$$\text{Тоб} = \text{Средняя стоимость рабочего капитала} / \text{Средний объем продаж} \quad (18.3)$$

Для комплексной оценки эффективности использования рабочего капитала необходимо еще учесть рентабельность продаж, перемножив два коэффициента - рентабельности и оборачиваемости, получаем *рентабельность рабочего капитала* — отношение операционной прибыли к средней величине рабочего капитала. Составные элементы формирования рентабельности рабочего капитала показаны на рис. 18.3.

Оборотные средства могут быть охарактеризованы, объем и структура с различных позиций, однако основными характеристиками являются их ликвидность.

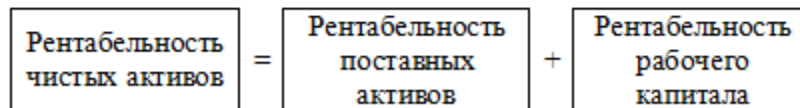


Рис. 18.4 Составные элементы формирования рентабельности рабочего капитала

В процессе производственной деятельности происходит постоянная трансформация отдельных элементов оборотных средств. Предприятие покупает сырье и материалы, производит продукцию, затем продает ее, как правило, в кредит, в результате чего образуется дебиторская задолженность, которая через некоторый промежуток времени превращается в денежные средства. Этот кругооборот средств показан на рисунке 18.5.

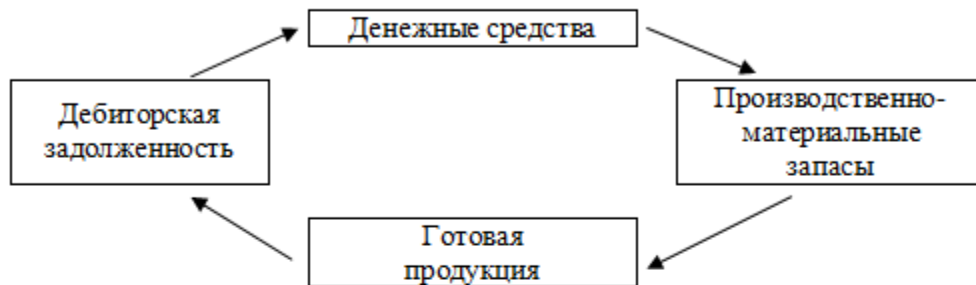


Рис. 18.5. Кругооборот текущих активов

Циркуляционная природа текущих активов имеет ключевое значение в управлении оборотным капиталом. Текущие активы различаются по степени ликвидности, т.е. по их способности трансформироваться в денежные средства, обладающие абсолютной ликвидностью. Денежные эквиваленты наиболее близки по степени ликвидности к денежным средствам. Ликвидностью дебиторской задолженности уже может ощутимо варьировать. Среди материально-производственных запасов наиболее ликвидна готовая продукция по сравнению с сырьем и материалами.

Что касается объема и структуры оборотных средств, то они в значительной степени определяются отраслевой принадлежностью. Так, предприятия сферы обращения имеют высокий удельный вес товарных запасов, у финансовых компаний обычно наблюдается значительная сумма денежных средств и их эквивалентов. Прямой связи между оборотными средствами и кредиторской задолженностью нет, однако считается, что у нормально функционирующего предприятия текущие активы должны превышать текущие обязательства.

Размер оборотных средств определяется не только потребностями производственного процесса, но и случайными факторами. Поэтому принято подразделять оборотный капитал на постоянный и переменный.

В теории финансового менеджмента существуют две основные трактовки понятия «постоянный оборотный капитал». Согласно первой трактовке постоянный оборотный капитал (или системная часть текущих активов) представляет собой ту часть денежных средств, дебиторской задолженности и производственных запасов, потребность в которых относительно постоянна в течение всего операционного цикла. Это усредненная, например, по временному параметру, величина текущих активов, находящихся в постоянном ведении предприятия. Согласно второй трактовке постоянный оборотный капитал может быть определен как минимум текущих активов необходимый для осуществления производственной деятельности. Этот подход означает, что предприятию для осуществления своей деятельности необходим некоторый минимум оборотных средств, например постоянный остаток денежных средств на расчетном счете, некоторый аналог резервного капитала. В дальнейшем изложении материалов мы будем придерживаться второй трактовки.

Категория «переменный оборотный капитал» (или варьирующей части активов) отражает дополнительные текущие активы, необходимые в пиковые периоды или в качестве страхового запаса. Например, потребность в дополнительных производственно-материальных запасах может быть связана с поддержкой высокого уровня продаж во время сезонной реализации. В то же время по мере реализации возрастает дебиторская задолженность. Добавочные денежные средства необходимы для оплаты поставок сырья и материалов, а также трудовой деятельности, предшествующих периоду высокой деловой активности.

Целевой установкой политики управления оборотным капиталом является определение объема и структуры текущих активов, источников их покрытия и соотношения между ними достаточного для обеспечения долгосрочной производственной и эффективной финансовой деятельности предприятия. Взаимосвязь данных факторов и показателей достаточно очевидна. Хроническое неисполнение обязательств перед кредиторами может привести к разрыву экономических связей.

Сформулированная целевая установка имеет стратегический характер, не менее важным является поддержание оборотных средств в размере, оптимизирующем управление текущей деятельностью. С позиции повседневной деятельности важнейшей финансово-хозяйственной характеристикой предприятия является его ликвидность, т.е. способность, вовремя гасить краткосрочную кредиторскую задолженность. Для любого предприятия достаточный уровень ликвидности является одной из важнейших характеристик стабильности хозяйственной деятельности. Потеря ликвидности чревата не только дополнительными издержками, но и периодическими остановками производственного процесса.

На рис. 18.6 отражена взаимосвязь между риском потери ликвидности и уровнем чистого оборотного капитала.

Если денежные средства, дебиторская задолженность и производственно-материальные запасы поддерживаются на относительно низких уровнях, то вероятность неплатежеспособности или нехватки средств для осуществления рентабельной деятельности велика. На графике видно, что с ростом величины чистого оборотного капитала риск ликвидности уменьшается. На самом деле, взаимосвязь имеет более сложный вид, поскольку не все текущие активы в равной степени положительно влияют на уровень ликвидности. Тем не менее можно сформулировать простейший вариант управления оборотными средствами, сводящий к минимуму риск потери ликвидности: чем больше превышение текущих активов над текущими обязательствами, тем меньше степень риска: таким образом, нужно стремиться к наращиванию чистого оборотного капитала.



Рис. 18.6. Взаимосвязь риска и уровня оборотного капитала

Иной вид имеет зависимость между прибылью и уровнем оборотного капитала (рис. 18.7).

При низком уровне капитала производственная деятельность не поддерживается должным образом, отсюда возможная потеря ликвидности, периодические сбои в работе и низкая прибыль. При некотором оптимальном уровне оборотного капитала прибыль становится максимальной. Дальнейшее повышение величины оборотных средств приведет к тому, что предприятие будет иметь в распоряжении временно свободные, бездействующие текущие активы, а также излишние издержки финансирования, что повлечет снижение прибыли. В связи с этим сформулированный выше вариант управления оборотными средствами, связанный со снижением риска ликвидности, не совсем верен.

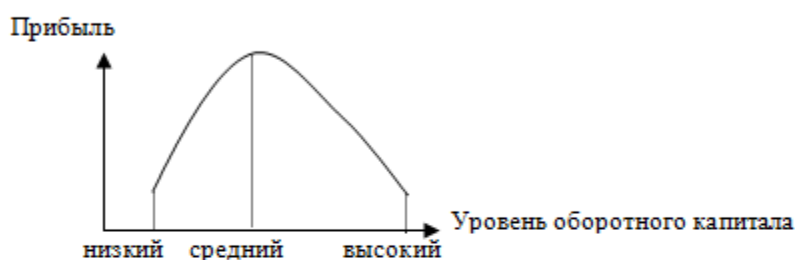


Рис. 18.7. Взаимосвязь прибыли и уровня оборотного капитала

Таким образом, политика управления оборотным капиталом должна обеспечить поиск компромисса между риском потери ликвидности и эффективностью работы. Это сводится к решению двух важных задач.

1. *Обеспечение платежеспособности.* Если предприятие не в состоянии оплачивать счета, выполнять обязательства и, возможно, объявит о банкротстве т.е., не имеющее достаточного уровня оборотного капитала, может столкнуться с риском неплатежеспособности.

2. *Обеспечение приемлемого объема, структуры и рентабельности активов.* Известно, что различные уровни разных текущих активов по-разному воздействуют на прибыль. Например, высокий уровень производственно-материальных запасов потребует соответственно значительных текущих расходов, в то время как широкий ассортимент готовой продукции в дальнейшем может способствовать повышению объемов реализации и увеличению доходов.

Каждое решение, связанное с определением уровня денежных средств, дебиторской задолженности и производственных запасов, должно быть рассмотрено как с позиции рентабельности данного вида активов, так и с позиции оптимальной структуры оборотных средств.

Достижения компромисса между прибылью, риском потери ликвидности и состоянием оборотных средств и источников их покрытия требует анализа разных видов риска, рассматриваемых в теории финансового менеджмента¹.

Можно выделить следующие явления, потенциально несущие в себе риск потери ликвидности, связанный с изменениями в текущих активах.

1. *Недостаточность денежных средств.* Предприятие должно иметь денежные средства для ведения текущей деятельности, на случай непредвиденных расходов и на случай вероятных эффективных капиталовложений. Нехватка денежных средств в нужный момент связана с риском прерывания производственного процесса, возможным невыполнением обязательств либо с потерей возможной дополнительной прибыли.

2. *Недостаточность собственных кредитных возможностей.* Этот риск связан с тем, что при продаже товаров в кредит покупатели могут оплатить их в течение нескольких дней или даже месяцев, в результате чего на предприятии образуется дебиторская задолженность. С позиции финансового менеджмента дебиторская задолженность имеет двоякую природу. С одной стороны, «нормальный» рост дебиторской задолженности свидетельствует об увеличении потенциальных доходов и повышении ликвидности. С другой стороны, предприятие может «вынести» не всякий размер дебиторской задолженности, поскольку неоправданная дебиторская задолженность представляет собой иммобилизацию собственных оборотных средств, а превышение ею некоторого предела может привести также к потере ликвидности и даже остановке производства. Такая ситуация весьма характерна для российской экономики с ее хроническими неплатежами.

3. Недостаточность производственных запасов. Предприятие должно располагать достаточным количеством сырья и материалов для проведения эффективного процесса производства; готовой продукции должно хватать для выполнения всех заказов и т.д. Неоптимальный объем запасов связан с риском дополнительных издержек или остановки производства.

4. Излишний объем текущих активов. Поскольку величина активов прямо связана с издержками финансирования, то поддержание излишних активов сокращает доходы. Возможно различные причины образования излишних активов: неходовые и залежалые товары, привычка «иметь про запас» и др. Известны и некоторые специфические причины. Например, транснациональные компании нередко сталкиваются с проблемой переброски неэффективно используемых оборотных средств из одной страны в другую, что приводит к появлению замороженных активов.

К наиболее существенным явлениям, потенциально несущим в себе риск потери ликвидности, связанный с изменениями в обязательствах, относятся следующие.

1. Высокий уровень кредиторской задолженности. Когда предприятие приобретает производственно-материальные запасы в кредит, образуется кредиторская задолженность с определенными сроками погашения. Возможно, что предприятие купило запасов в большем количестве, чем ему необходимо в ближайшем будущем, и, следовательно, при значительном размере кредита и с бездействующими чрезмерными запасами предприятие не будет иметь достаточный запас денежных средств, чтобы оплатить счета, что, в свою очередь, ведет к невыполнению обязательств.

2. Неоптимальное сочетание между краткосрочными и долгосрочными источниками заемных средств. Источником покрытия текущих активов является как краткосрочная кредиторская задолженность, так и постоянный капитал. Несмотря на то, что долгосрочные источники, как правило, дороже, в некоторых случаях именно они могут обеспечить меньший рост ликвидности и большую суммарную эффективность. Искусство сочетания различных источников средств является сравнительно новой проблемой для большинства российских менеджеров.

3. Высокая доля долгосрочного заемного капитала. В стабильно функционирующей экономике этот источник средств является сравнительно дорогим. Относительно высокая доля его в общей сумме источников средств требует и больших расходов по его обслуживанию, т.е. ведет к уменьшению прибыли. Это обратная сторона медали: чрезмерная краткосрочная кредиторская задолженность повышает риск потери ликвидности, а чрезмерная доля долгосрочных источников — риск снижения рентабельности. При некоторых обстоятельствах — инфляция, специфические или льготные условия кредитования и других картина может меняться.

В теории финансового менеджмента разработаны различные варианты воздействия на уровне рисков. Основные среди них следующие.

1. Минимизация текущей кредиторской задолженности. Этот подход сокращает возможность потери ликвидности. Однако такая стратегия требует использования долгосрочных источников и собственного капитала для финансирования большей части оборотного капитала.

2. Минимизация совокупных издержек финансирования. В этом случае ставка делается на преимущественное использование краткосрочной кредиторской задолженности как источника покрытия активов. Этот источник самый дешевый, вместе с тем для него характерен высокий уровень риска невыполнения обязательств в отличие от ситуации, когда финансирование текущих активов осуществляется преимущественно за счет долгосрочных источников.

3. Максимизация полной стоимости фирмы. Эта стратегия включает процесс управления оборотным капиталом в общую финансовую стратегию фирмы. Суть ее состоит в том, что любые решения в области управления оборотным капиталом, способствующие повышению «цены» предприятия, следует признать целесообразными.

18.2. Компоненты оборотного капитала

В наиболее общем виде структура оборотных средств и их источников показана в бухгалтерском балансе. Чистый оборотный капитал представляет собой разность между текущими активами и краткосрочной кредиторской задолженностью ($OK = TA - KЗ$), поэтому любые изменения в составе его размер и качество. Как правило, разумный рост чистого оборотного капитала рассматривается как положительная тенденция, однако могут быть и исключения, например, его рост за счет увеличения безнадежных дебиторов.

Одной из основных составляющих оборотного капитала являются производственные запасы предприятия, которые, в свою очередь, включают в себя: сырье и материалы, незавершенное производство, готовую продукцию и прочие запасы.

Поскольку предприятие вкладывает средства в образование запасов, то издержки хранения запасов связаны не только со складскими расходами, но и с риском порчи и устаревания товаров, а также с вмененной стоимостью капитала, т. е. с нормой прибыли, которая могла быть получена в результате других инвестиционных возможностей с эквивалентной степенью риска. Большинство предприятий допускает, что образование запасов имеет такую же степень риска, что и типичные для данного предприятия капитальные вложения, и поэтому при расчете издержек хранения использует среднюю вмененную стоимость капитала предприятия.

Экономический и организационно-производственные результаты от хранения определенного вида текущих активов в том или ином объеме носят специфический для данного вида характер. Например, большой запас готовой продукции (связанный с предполагаемым объемом продажи) сокращает возможность образования дефицита продукции при неожиданно

высоком спросе. Подобным образом достаточно большой запас сырья и материалов спасает предприятие в случае неожиданной нехватки соответствующих запасов от прекращения процесса производства или покупки более дорогостоящих материалов-заменителей. Большое количество заказов на приобретение сырья и материалов, хотя и приводит к образованию больших запасов, тем не менее, имеет смысл, если предприятие может добиться от поставщиков снижения цен (так как большой размер заказа обычно предусматривает некоторую льготу, предоставляемую поставщиком в виде скидки). По тем же причинам предприятие предпочитает иметь достаточный запас готовой продукции, который позволяет дольше и более экономично управлять производством. В результате этого уже само предприятие, как правило, предоставляет скидку клиентам. Задача финансового менеджера рассчитать затраты, связанные с хранением запасов, и определить возможный результат.

Дебиторская задолженность — важный компонент оборотного капитала. Когда одно предприятие продает товары другому предприятию или организации, совсем не значит, что товары будут оплачены немедленно. Неоплаченные счета за поставленную продукцию (или счета к получению) и составляют большую часть дебиторской задолженности. Специфический элемент дебиторской задолженности - векселя к получению, являющиеся по существу ценными бумагами (коммерческие ценные бумаги). Одной из задач финансового менеджера по управлению дебиторской задолженностью являются определение степени риска неплатежеспособность покупателей, расчет прогнозного значения резерва по сомнительным долгам, а также предоставление рекомендаций по работе с фактически или потенциально неплатежеспособными покупателями.

Денежные средства и ценные бумаги - наиболее ликвидная часть текущих активов - также являются составляющей оборотного капитала. К денежным средствам относятся деньги в кассе, на расчетных и депозитных счетах. Ценные бумаги, составляющие краткосрочные финансовые вложения, включают: ценные бумаги других предприятий, государственные казначейские билеты, государственные облигации и ценные бумаги, выпущенные местными органами власти.

Всегда существуют преимущества, связанные с созданием большого запаса денежных средств, - они позволяют сократить риск истощения наличности и дают возможность удовлетворить требование оплатить тариф ранее установленного законом срока. С другой стороны, издержки хранения временно свободных, неиспользуемых денежных средств гораздо выше, чем затраты, связанные с краткосрочным вложением денег в ценные бумаги (в частности, их можно условно принять в размере неполученной прибыли при возможном краткосрочном инвестировании). Таким образом, финансовому менеджеру необходимо решить вопрос, каков оптимальный запас наличных средств.

К текущим обязательствам относится краткосрочная кредиторская задолженность, прежде всего банковские ссуды и неоплаченные счета других предприятий. В условиях рыночной экономики основным источником ссуд являются коммерческие банки. Альтернативный вариант заключается в продаже предприятием части своей дебиторской задолженности финансовому учреждению с предоставлением ему возможности получать деньги по долговому обязательству. Следовательно, одни предприятия могут решать свои проблемы краткосрочного финансирования путем залога имеющихся у них текущих активов, другие — за счет частичной их продажи.

Управление денежными средствами и их эквивалентами. Управление, денежными потоками является одним из важнейших направлений деятельности финансового менеджера. Оно включает в себя расчет времени обращения денежных средств (финансовый цикл), анализ денежного потока, его прогнозирование, определение оптимального уровня денежных средств, составление бюджетов денежных средств и т.п. Значимость такого вида активов, как денежные средства, по мнению Джона Кейнса, определяется тремя основными причинами:

- рутинностью — денежные средства используются для выполнения текущих операций; поскольку между входящими и исходящими денежными потоками всегда имеется временной лаг, предприятие вынуждено постоянно держать свободные денежные средства на расчетном счете;
- предосторожностью — деятельность предприятия не носит жестко предопределенного характера, поэтому денежные средства необходимы для выполнения непредвиденных платежей;
- спекулятивностью — денежные средства необходимы по спекулятивным соображениям, поскольку постоянно существует ненулевая вероятность того, что неожиданно представится возможность выгодного инвестирования.

Вместе с тем омертвление финансовых ресурсов в виде денежных средств связано с определенными потерями — с некоторой долей условности их величину можно оценить размером упущенной выгоды от участия в каком-либо доступном инвестиционном проекте. Поэтому любое предприятие должно учитывать два взаимно исключающих обстоятельства: поддержания текущей платежеспособности и получение дополнительной прибыли от инвестирования свободных денежных средств. Таким образом, одной из основных задач управления денежными ресурсами является оптимизация их среднего текущего остатка.

Наличие у предприятия денежных средств нередко связывается с тем, является ли его деятельность прибыльной или нет. Однако такая связь не всегда очевидна. События последних лет, когда резко обострилась проблема взаимных неплатежей, подвергают сомнению абсолютную незыблемость прямой связи между этими показателями. Оказывается, предприятие может быть прибыльным по данным бухгалтерского учета и одновременно

испытывать значительные затруднения в оборотных средствах, которое в конечном итоге могут вызвать не только социально-экономическую напряженность во взаимоотношениях с контрагентами, финансовыми органами, работниками, но и в конечном итоге (пока теоретически) привести к банкротству. Рассмотрим простейший пример.

Пример 18.1. Предприятие ежедневно закупает сырье на условиях оплаты наличными в объеме дневной потребности. Производственный цикл занимает один день. Расходы по производству единицы продукции составляют 10 тыс. ден.ед. (табл. 18.4)

Таблица 18.4

Динамика прибыли и денежных средств, ден.ед.

| День | Объем произведенной продукции, ед. | Затраты | Объем реализации | Кумулятивная прибыль | Средства на расчетном счете |
|------|------------------------------------|---------|------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | 10 | 100 | 110 | 10 | 200 |
| 2 | 15 | 150 | 165 | 25 | 100 |
| 3 | 20 | 200 | 220 | 45 | 60* |
| 4 | 24 | 240 | 264 | 69 | 25 |

* 60 = 100 – 150 + 110.

Из таблицы видно, что предприятие прибыльное, однако к исходу четвертого дня оно не имеет средств на расчетном счете для продолжения производственной деятельности.

Рассмотрим основные принципы управления денежными средствами.

Расчет финансового цикла. Финансовый цикл, или цикл обращения денежной наличности, представляет собой время, в течение которого денежные средства отвлечены из оборота. Основные этапы обращения денежных средств в ходе производственной деятельности представлены на рис. 18.8.

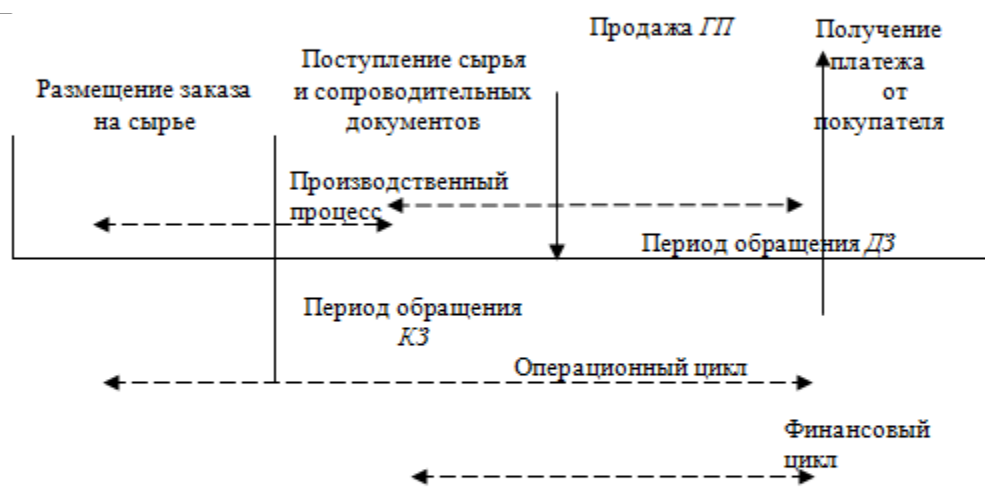


Рис. 18.8. Этапы обращения денежных средств

Логика представленной схемы заключается в следующем. Операционный цикл характеризует общее время, в течение которого финансовые ресурсы омертвлены в запасах и дебиторской задолженности. Поскольку предприятие оплачивает счета поставщиков с временным лагом, время, в течение которого денежные средства отвлечены из оборота, т.е. финансовый цикл, меньше на среднее время обращения кредиторской задолженности. Сокращение операционного и финансового циклов в динамике рассматривается как положительная тенденция. Если сокращение операционного цикла может быть сделано за счет ускорения производственного процесса и оборачиваемости дебиторской задолженности, то финансовый цикл может быть сокращен как за счет данных факторов, так и за счет некоторого некритического замедления оборачиваемости кредиторской задолженности.

Таким образом, продолжительность финансового цикла (ПФЦ) в днях оборота рассчитывается по формуле:

$$\text{ПФЦ} = \text{ПОЦ} - \text{ВОК} = \text{ВОЗ} + \text{ВОД} - \text{ВОК} . \quad (18.4)$$

$$\text{ВОЗ} = \frac{\text{Средние производственные запасы}}{\text{Затраты на производство продукции}} \cdot T . \quad (18.5)$$

$$\text{ВОД} = \frac{\text{Средняя дебиторская задолженность}}{\text{Выручка от реализации в кредит}} \cdot T . \quad (18.6)$$

$$\text{ВОК} = \frac{\text{Средняя кредиторская задолженность}}{\text{Затраты на производство продукции}} \cdot T , \quad (18.7)$$

где ПОЦ — продолжительность операционного цикла; ВОК — время обращения кредиторской задолженности; ВОЗ — время обращения производственных запасов; ВОД — время обращения дебиторской задолженности; T — длина периода, по которому рассчитывают средние показатели (как правило, год).

Информационное обеспечение расчета — бухгалтерская отчетность и данные управленческого учета. Расчет можно выполнять двумя способами:

- а) по всем данным о дебиторской и кредиторской задолженности;
- б) по данным о дебиторской и кредиторской задолженности, непосредственно относящейся к производственному процессу.

Последний вариант позволяет производить сравнение периода отдачи от различных продуктов (продуктовых групп).

Движение денежных средств. Анализ движения денежных средств проводится по данным отчетного периода.

Предприятие может быть прибыльным, но не имеет средств расплатиться со своими работниками и контрагентами. Этого можно избежать в том случае, если предприятие последовательно и строго следует методу определения выручки от реализации по мере оплаты товаров и услуг.

Однако разрешено применять и другой метод — метод определения выручки от реализации по мере отгрузки товаров и предъявления покупателю расчетных документов. Именно в этом случае денежный поток ценностей и расчетов, генерирующий прибыль, не совпадают во времени. Анализ движения денежных средств как раз и позволяет с известной долей точности объяснить расхождение между величиной денежного потока, имевшего место на предприятии в отчетном периоде, и полученной за этот период прибылью.

В западной учетно-аналитической практике методика подобного анализа разработана достаточно подробно и сводится к анализу потока денежных средств по трем основным направлениям: текущая, инвестиционная и финансовая деятельность. Можно взять за основу данную схему, но с некоторыми отечественными поправками:

- текущая (основная) деятельность — получение выручки от реализации, авансы, уплата по счетам поставщиков, получение краткосрочных кредитов и займов, выплата заработной платы, расчеты с бюджетом, выплаченные/полученные проценты по кредитам и займам;
- инвестиционная деятельность — движение средств, связанных с приобретением или реализацией основных средств и нематериальных активов;
- финансовая деятельность — получение долгосрочных кредитов и займов, долгосрочные и краткосрочные финансовые вложения, погашение задолженности по полученным ранее кредитам, выплата дивидендов;
- прочие операции с денежными средствами — использование фонда потребления, целевые финансирование и поступления, безвозмездно полученные денежные средства и др.

В процессе анализа необходимо выделить по возможности все операции, затрагивающие движение денежных средств. Это можно сделать различными способами, в частности путем анализа всех оборотов по счетам денежных средств. Однако в мировой учетно-аналитической практике применяют, как правило, один из двух методов, известных как прямой и косвенный методы. Разница между ними состоит в различной последовательности процедур определения величины потока денежных средств в результате текущей деятельности:

- прямой метод основывается на исчислении притока (выручки от реализации продукции, работ и услуг, авансов полученных и др.) и оттока (оплата счетов поставщиков, возврата полученных краткосрочных ссуд и займов и др.) денежных средств, т.е. исходным элементом является выручка (табл. 18.5);
- косвенный метод основывается на идентификации и учете операций, связанных с движением денежных средств, и последовательной корректировке чистой прибыли, т.е. исходным элементом является прибыль.

Прямой метод позволяет судить о ликвидности предприятия, детально раскрывая движение денежных средств на его счетах, но не показывает взаимосвязи полученного финансового результата и изменения величины

денежных средств. Косвенный метод анализа, позволяющий объяснить причину расхождений между прибылью и, например, сокращением денежных средств за период.

В ходе производственной деятельности могут быть значительные доходы/расходы, влияющие на прибыль, но не затрагивающие величину денежных средств предприятия. В процессе анализа на эту величину и производят корректировку чистой прибыли. Например, выбытие основных средств и прочих внеоборотных активов связано с получением убытка в размере их остаточной стоимости, которая формируется на счете 47 «Реализация и прочее выбытие основных средств» и счете 48 «Реализация прочих активов» и затем списывается в дебет счета 80 «Прибыль и убытки». Сумма денежных средств не меняется, поэтому недоамортизированная стоимость должна быть добавлена к величине чистой прибыли. Не вызывает оттока денежных средств начисление амортизации; также нужно учитывать возможность получения доходов ранее реального поступления денежных средств (если предприятие применяет метод определения выручки по моменту отгрузки товаров и предъявления покупателю расчетных документов).

Таблица 18.5

**Движение денежных средств
в разрезе видов деятельности (прямой метод)**

| Показатель | Информационное обеспечение (в корреспонденции со счетами 50, 51, 52) |
|--|---|
| 1. Текущая деятельность | |
| 1.1. Приток денежных средств: выручка от реализации продукции, работ и услуг уменьшение (+) или увеличение (–) ДЗ | Сч. 90 Сч. 61, 62, 75, 76 |
| Всего поступлений | |
| 1.2. Отток денежных средств: затраты на производство продукции увеличение (+) или уменьшение (–) производственных запасов увеличение (–) или уменьшение (+) краткосрочных кредитов и займов платежи в бюджет | Сч. 20, 23, 25, 26, 44 Сч. 60 Сч. 66, 67 Сч. 68 |
| Всего отток денежных средств | |
| Итого денежных средств от текущей деятельности | Разность итогов по разделам 1.1 и 1.2 |
| 2. Инвестиционная деятельность | |
| 2.1. Приток денежных средств: выручка от реализации основных средств выручка от реализации НМА и долгосрочных финансовых вложений | Сч. 91 Сч. 91 |
| Всего поступлений | |
| 2.2. Отток денежных средств: приобретение ОС и НМА долгосрочные финансовые вложения | Сч. 08 Сч. 58 |
| Всего отток денежных средств | |
| Итого денежных средств от инвестиционной деятельности | Разность итогов по разделам 2.1 и 2.2 |

| Показатель | Информационное обеспечение (в корреспонденции со счетами 50, 51, 52) |
|---|---|
| 3. Финансовая деятельность | |
| 3.1. Приток денежных средств: выручка от продажи акций предприятия полученные долгосрочные ссуды и займы Всего поступлений | Сч. 62, 75, 76 Сч. 66, 67 |
| 3.2. Отток денежных средств: погашение долгосрочных ссуд и займов выплата дивидендов | Сч. 66, 67 Сч. 75/2 |
| 4. Прочие операции | |
| 4.1. Приток денежных средств: целевые поступления безвозмездно полученные ценности | Сч. 86 Сч. 98 |
| 4.2. Отток денежных средств: использование прибыли Всего отток денежных средств | Сч. 99 |
| Итого денежных средств от прочих операций | Разность итогов по разделам 4.1 и 4.2 |
| Общее изменение денежных средств | Сумма итогов по разделам |

Источники информации для анализа — отчетность и данные Главной книги. Анализ целесообразно начать с оценки изменений в отдельных статьях активов предприятия и их источников.

Далее нужно делать корректировки к данным различных счетов, влияющих на размер прибыли. Это влияние может быть разнонаправленным. В основе корректировки лежит балансовое уравнение, связывающие начальное (C_H) и конечное (C_K) сальдо, а также дебетовый (O_D) и кредитовый (O_K) обороты.

Так, по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» уравнение будет иметь вид:

$$O_K = O_D - (C_H - C_K). \quad (18.8)$$

Если $C_K > C_H$, т.е. за период произошло увеличение задолженности покупателей, то реальный денежный поток был ниже зафиксированного в форме № 2 «Отчет о финансовых результатах и их использовании» на величину разницы конечного и начального остатка и эта разность должна быть исключена из величины чистой прибыли.

Уменьшение дебиторской задолженности иначе влияет на прибыль. Так, по счету 61 «Расчеты по авансам выданным» балансовое уравнение будет иметь вид:

$$O_D = O_K + (C_K + C_H). \quad (18.9)$$

Положительная разница исключается из чистой прибыли и наоборот. По аналогичной схеме производится корректировка других активных счетов 10 «Материалы», 41 «Товары» и др.

Операции на пассивных счетах имеют обратный механизм воздействия на движение денежных средств. Оборот по кредиту счетов 02 «Амортизация основных средств», 05 «Амортизация нематериальных активов» и других надо добавить к сумме чистой прибыли.

Результат от прочей реализации возникает, как правило, вследствие продажи различных видов имущества. В форму № 2 попадает сальдо счетов 90 «Продажи» и 91 «Прочие доходы и расходы», но движение денежных средств возникает лишь при операциях по кредиту, поэтому дебетовый оборот нужно добавить к чистой прибыли. По кредиту счета 91 «Прочие доходы и расходы» отражают стоимость оприходованных материалов, оставшихся после ликвидации основных средств, в результате прибыль растет, но движения денежных средств нет, поэтому эта сумма должна быть исключена из чистой прибыли.

Описанная методика достаточно трудоемка в реализации, поэтому ее применение целесообразно лишь при использовании табличных процессоров.

Прогнозирование денежного потока. Прогнозирование сводится к исчислению возможных источников поступления и оттока денежных средств. Используется та же схема, что и в анализе движения денежных средств, только для простоты некоторые показатели могут агрегироваться.

Поскольку большинство показателей достаточно трудно спрогнозировать с большой точностью, нередко прогнозирование денежного потока сводят к построению бюджетных денежных средств в планируемом периоде, учитывая лишь основные составляющие потока: объем реализации, долю выручки за наличный расчет, прогноз кредиторской задолженности и др. Прогноз осуществляется на какой-то период в разрезе подпериодов: год по кварталам, год по месяцам, квартал по месяцам и т.п.

В любом случае процедуры методики прогнозирования выполняются в следующей последовательности:

1. прогнозирование денежных поступлений по подпериодам;
2. прогнозирование оттока денежных средств по подпериодам;
3. расчет чистого денежного потока (излишек/недостаток) по подпериодам;
4. определение совокупной потребности в краткосрочном финансировании в разрезе подпериодов.

Смысл *первого этапа* состоит в том, чтобы рассчитать объем возможных денежных поступлений. Определенная сложность в подобном расчете может возникнуть в том случае, если предприятие применяет методику определения выручки по мере отгрузки товаров. Основным источником поступления денежных средств является реализация товаров, которая подразделяется на продажу товаров за наличный расчет и в кредит. На практике большинство предприятий отслеживает средний период времени, который требуется покупателям для того, чтобы оплатить счета. Исходя из этого можно рассчитать, какая часть выручки за реализованную продукцию поступит в том же подпериоде, а какая в следующем. Далее с помощью балансового метода цепным способом рассчитывают денежные поступления и изменение дебиторской задолженности. Базовое балансовое уравнение имеет вид:

$$ДЗ_{н} + ВР = ДЗ_{к} + ДП, \quad (18.10)$$

где $DЗ_{н}$ — дебиторская задолженность за товары и услуги на начало подпериода; $DЗ_{к}$ — дебиторская задолженность за товары и услуги на конец подпериода;

$ВР$ — выручка от реализации за подпериод; $ДП$ — денежные поступления в данном подпериоде.

Более точный расчет включает классификацию дебиторской задолженности по срокам ее погашения. Такая классификация может быть выполнена путем накопления статистики и анализа фактических данных о погашении дебиторской задолженности за предыдущие периоды. Анализ рекомендуется делать по месяцам. Таким образом, можно установить усредненную долю дебиторской задолженности со сроком погашения соответственно до 30 дней, до 60 дней, до 90 дней и т.д. При наличии других существенных источников поступления денежных средств (прочая реализация, внереализационные операции) их прогнозная оценка выполняется методом прямого счета; полученная сумма добавляется к сумме денежных поступлений от реализации за данный подпериод.

На втором этапе рассчитывается отток денежных средств. Основным его составным элементом является погашение кредиторской задолженности. Считается, что предприятие оплачивает свои счета вовремя, хотя в некоторой степени оно может отсрочить платеж. Процесс задержки платежа называют «растягиванием» кредиторской задолженности; отсроченная кредиторская задолженность в этом случае выступает в качестве дополнительного источника краткосрочного финансирования. В странах с развитой рыночной экономикой существуют различные системы оплаты товаров, в частности, размер оплаты дифференцируется в зависимости от периода, в течение которого сделан платеж. При использовании подобной системы отсроченная кредиторская задолженность становится довольно дорогостоящим источником финансирования, поскольку теряется часть предоставляемой поставщиком скидки. К другим направлениям использования денежных средств относятся заработная плата персонала, административные и другие постоянные и переменные расходы, а также капитальные вложения, выплаты налогов, процентов, дивидендов.

Третий этап является логическим продолжением двух предыдущих: путем сопоставления прогнозируемых денежных поступлений и выплат рассчитывается чистый денежный лоток.

На четвертом этапе рассчитывается совокупная потребность в краткосрочном финансировании. Смысл этого этапа заключается в определении размера краткосрочной банковской ссуды по каждому подпериоду, необходимой для обеспечения прогнозируемого денежного потока. При расчете рекомендуется принимать во внимание желаемый минимум денежных средств на расчетном счете, который целесообразно иметь в качестве страхового запаса, а также для возможных непрогнозируемых заранее выгодных инвестиций. Рассмотрим методику прогнозирования на примере.

Пример 18.2 Предприятие реализует в среднем 80% продукции предприятие реализует в кредит, а 20% — за наличный расчет. Как правило, предприятие предоставляет своим контрагентам 30-дневный кредит на льготных условиях (для простоты вычислений размером льгот в данном примере пренебрегаем); 70% платежей оплачиваются контрагентами вовремя, т.е. в течение предоставленного для оплаты месяца, остальные 30% оплачиваются в течение следующего месяца.

Объем реализации на III квартал текущего года составит (ден.ед.): июль — 35; август — 37; сентябрь — 42. Объем реализованной продукции в мае равен 30, в июне — 32 ден.ед. Требуется составить бюджет денежных средств на III квартал. Расчет выполняется по приведенной выше методике и может быть оформлен в виде следующей последовательности аналитических таблиц (табл. 18.6, 18.7, 18.8).

Таблица 18.6

Динамика денежных поступлений
и дебиторской задолженности, ден.ед.

| Показатель | Июль | Август | Сентябрь |
|---|------|--------|----------|
| Дебиторская задолженность (на начало периода) | 15,0 | 17,9 | 30,2 |
| Выручка от реализации — | | | |
| всего | 35,0 | 37,0 | 42,0 |
| В том числе реализация в кредит | 28,0 | 29,6 | 33,6 |
| Поступление денежных средств — | | | |
| всего | 32,1 | 34,7 | 37,5 |
| В том числе: | | | |
| 20% реализации текущего месяца за наличный расчет | 7,0 | 7,4 | 8,4 |
| 70% реализации в кредит прошлого месяца | 17,9 | 19,6 | 20,7 |
| 30% реализации в кредит позапрошлого месяца | 7,2 | 7,7 | 8,4 |
| Дебиторская задолженность | 17,9 | 20,2 | 24,7 |

Таблица 18.7

Прогнозируемый бюджет денежных средств, ден.ед.

| Показатель | Июль | Август | Сентябрь |
|---|------|--------|----------|
| Поступление денежных средств: | | | |
| реализация продукции | 32,1 | 34,7 | 37,5 |
| прочие поступления | 2,9 | 1,4 | 5,8 |
| Всего поступлений | 35,0 | 36,1 | 43,3 |
| Отток денежных средств: | | | |
| Погашение кредиторской задолженности | 39,6 | 34,5 | 39,5 |
| прочие платежи (налоги, заработная плата и др.) | 3,8 | 4,2 | 5,8 |
| Всего выплат | 33,4 | 38,7 | 45,3 |
| Излишек (недостаток) денежных средств | 1,6 | (2,6) | (2,0) |

Расчет объема требуемого
краткосрочного финансирования (ден.ед.)

| Показатель | Июль | Август | Сентябрь |
|---|------|--------|----------|
| Остаток денежных средств (на начало периода) | 2,0 | 3,6 | 1,0 |
| Изменение денежных средств | 1,6 | (2,6) | (2,0) |
| Остаток денежных средств (на конец периода) | 3,6 | 1,0 | (1,0) |
| Требуемый минимум денежных средств на расчетном счете | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Требуемая дополнительная краткосрочная ссуда | – | 2,0 | 4,0 |

18.3. Определение оптимального уровня оборотных денежных средств

Денежные средства предприятия включают в себя деньги в кассе и на расчетном счете в коммерческих банках. Возникает вопрос: почему эти наличные средства остаются свободными, а не используются, например, для покупки ценных бумаг, приносящих доход в виде процента? Потому, что денежные средства более ликвидны, чем ценные бумаги.

Разные виды текущих активов обладают разной ликвидностью. Только денежным средствам присуща абсолютная ликвидность. Для того чтобы вовремя оплачивать счета поставщиков, предприятие должно обладать определенным уровнем абсолютной ликвидности. Его поддержание связано с некоторыми расходами, точный расчет которых в принципе невозможен. Поэтому принято в качестве цены за поддержание необходимого уровня ликвидности принимать возможный доход от инвестирования среднего остатка денежных средств в государственные бумаги. Основанием для такого решения является предпосылка, что государственные ценные бумаги безрисковые, точнее степенью риска, связанного с ними можно пренебречь. Таким образом, деньги и подобные ценные бумаги относятся к классу активов с одинаковой степенью риска, следовательно, доход (издержки) по ним является сопоставимым.

Однако это не означает, что запас денежных средств не имеет верхнего предела. Дело в том, что цена ликвидности увеличивается по мере того, как возрастает запас наличных денег. Если доля денежных средств в активах предприятия невысокая, небольшой дополнительный приток их может быть крайне полезен, в обратном случае наоборот. Перед финансовым менеджером стоит задача определить размер запаса денежных средств исходя из того, чтобы цена ликвидности не превысила маржинального процентного дохода по государственным ценным бумагам.

С позиции теории инвестирования денежные средства представляют собой один из частных случаев инвестирования в товарно-материальные ценности. Поэтому к ним применимы общие требования. Во-первых, необходим базовый запас денежных средств для выполнения текущих расчетов. Во-вторых, необходимы определенные денежные средства для

покрытия непредвиденных расходов. В-третьих, целесообразно иметь определенную величину свободных денежных средств для обеспечения возможного или прогнозируемого расширения деятельности.

Таким образом, к денежным средствам могут быть применены модели, разработанные в теории управления запасами и позволяющие оптимизировать величину денежных средств. Требуется оценить:

1. общий объем денежных средств и их эквивалентов.
2. долю, которую следует держать на расчетном счете, а какую в виде быстрореализуемых ценных бумаг.
3. то, когда и в каком объеме осуществлять взаимную трансформацию денежных средств и быстрореализуемых активов.

В западной практике наибольшее распространение получили модель Баумола и модель Миллера – Орра. Первая была разработана В. Баумолом (W. Baumol) в 1952 году, вторая — М. Миллером (M. Miller) и Д. Орром (D. Orr) в 1966 году. Непосредственное применение этих моделей в России пока затруднено ввиду сильной инфляции, аномальных учетных ставок, неразвитости рынка ценных бумаг и т.п., поэтому приведем лишь их краткое теоретическое описание и применение.

1. *Модель Баумола.* Предполагается, что предприятие начинает работать, имея максимальный и целесообразный для него уровень денежных средств, и затем постоянно расходует их в течение некоторого периода времени. Все поступающие средства от реализации товаров и услуг предприятие вкладывает в краткосрочные ценные бумаги. Как только запас денежных средств истощается, т.е. становится равным нулю или достигает некоторого заданного уровня безопасности, предприятие продает часть ценных бумаг и тем самым пополняет запас денежных средств до первоначальной величины. Таким образом, динамика остатка средств на расчетном счете отражается пилообразной ломаной (рис. 18.9.)

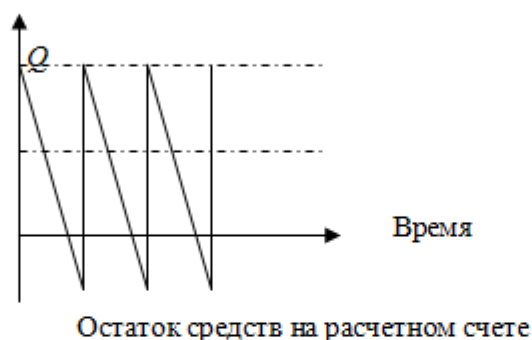


Рис. 18.9. График изменения остатка средств на расчетном счете (модель Баумола)

Сумма пополнения (Q) вычисляется по формуле:

$$Q_{\min} = \sqrt{\frac{2 \cdot V \cdot c}{r}}, \quad (18.11)$$

где V — прогнозируемая потребность в денежных средствах в периоде (год, квартал, месяц); c — расходы по конвертации денежных средств в ценные бумаги; r — приемлемый и возможный для предприятия процентный доход по краткосрочным финансовым вложениям, например, в государственные ценные бумаги.

Таким образом, средний запас денежных средств составляет $Q/2$, а общее количество сделок по конвертации ценных бумаг в денежные средства (k) равно:

$$k = V/Q. \quad (18.12)$$

Общие расходы (ОР) по реализации такой политики управления денежными средствами составят:

$$OP = C \cdot K + r \cdot Q/2. \quad (18.13)$$

Первое слагаемое в этой формуле представляет собой прямые расходы, второе — упущенная выгода от хранения средств на расчетном счете вместо того, чтобы инвестировать их в ценные бумаги.

Дифференцируем уравнение (18.11) по Q и, приравняв первую производную к нулю, получим Q_{\min} :

$$\frac{dop}{dQ} = -\frac{CV}{Q_{\min}^2} + \frac{r}{2}, \quad \frac{CV}{Q_{\min}^2} = \frac{r}{2}, \quad Q_{\min} = \frac{2cV}{r}, \quad Q_{\min} = \sqrt{\frac{2cV}{r}}.$$

Пример 18.3. Денежные расходы компании в течение года составляют 1,5 млн. ден.ед. Процентная ставка по государственным ценным бумагам равна 8%, а затраты, связанные с каждой их реализацией составляют 25 ден.ед. Следовательно

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot 1500000 \cdot 25}{0,08}} = 30600.$$

Средний размер денежных средств на расчетном счете составляет 15,3 тыс. ден.ед. Общее число сделок по трансформации ценных бумаг в денежные средства за год составит:

$$1\,500\,000 \div 30\,600 = 49.$$

Таким образом, политика компании по управлению денежными средствами и их эквивалентам такова: как только средства на расчетном счете истощаются, компания должна продать часть ценных бумаг приблизительно на сумму в 30 тыс.ден.ед.

Такая операция будет выполняться примерно раз в неделю. Максимальный размер денежных средств на расчетном счете составит 30,6 тыс. ден.ед., средний — 15,3 тыс.ден.ед.

2. Модель Миллера – Орра. Эта модель проста и в достаточной степени приемлема для предприятий, денежные расходы которых стабильны и прогнозируемы. В действительности такое случается редко; остаток средств

на расчетном счете изменяется случайным образом, причем возможны значительные колебания.

Модель, разработанная Миллером и Орром, представляет собой компромисс между простотой и реальностью. Она помогает ответить на вопрос: как предприятию следует управлять своим денежным запасом, если невозможно предсказать каждодневный отток или приток денежных средств? Миллер и Орт используют при построении модели процесс Бернулли — стохастический процесс, в котором поступление и расходование денег от периода к периоду являются независимыми случайными событиями.

Логика действий финансового менеджера по управлению остатком средств на расчетном счете (рис. 18.10) и заключается в следующем. Остаток средств на счете хаотически меняется до тех пор, пока не достигает верхнего предела. Как только это происходит, предприятие начинает покупать достаточное количество ценных бумаг с целью вернуть запас денежных средств к некоторому нормальному уровню (точке возврата). Если запас денежных средств достигает нижнего предела, то в этом случае предприятие продает свои ценные бумаги и таким образом пополняет запас денежных средств до нормального предела.

При решении вопроса о размахе вариации (разность между верхним и нижним пределами) рекомендуется придерживаться следующей политики: если ежедневная изменчивость денежных потоков велика или постоянные затраты, связанные с покупкой и продажей ценных бумаг, высоки, то предприятию следует увеличить размах вариации и наоборот. Также рекомендуется уменьшить размах вариации, если есть возможность получения дохода благодаря высокой процентной ставке по ценным бумагам. Реализация модели осуществляется в несколько этапов:

1. Устанавливается минимальная величина денежных средств (O_H), которую целесообразно постоянно иметь на расчетном счете (она определяется экспертным путем исходя из средней потребности предприятия в оплате счетов, возможных требований банка и др.).

2. По статическим данным определяется вариация ежедневного поступления средств на расчетный счет (V).

3. Определяются расходы (P_X) по хранению средств на расчетном счете (обычно их принимают в сумме ставки ежедневного дохода по краткосрочным ценным бумагам, циркулирующим на рынке) и расходы (P_T) по взаимной трансформации денежных средств и ценных бумаг (эта величина предполагается постоянной; аналогом такого вида расходов, имеющим место в отечественной практике, являются, например, комиссионные, уплачиваемые в пунктах обмена валюты).

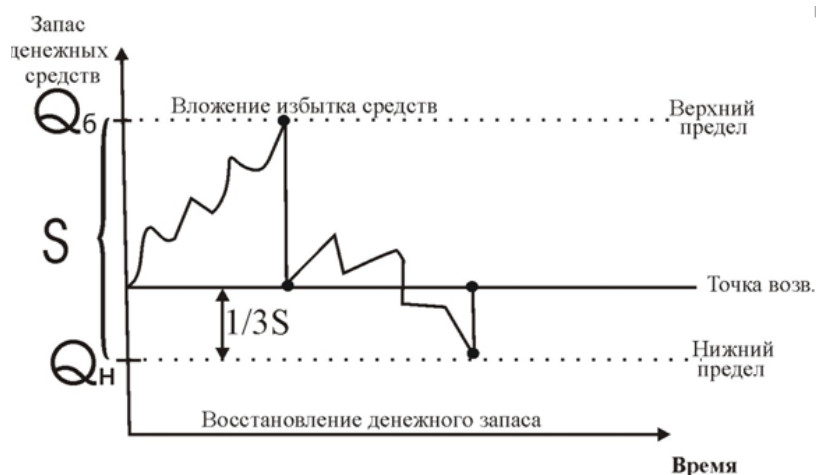


Рис. 18.10. Модель Миллера - Орра

4. Рассчитывают размах вариации остатка денежных средств на расчетном счете (S) по формуле:

$$S = 3 \cdot \sqrt[3]{\frac{3 \cdot P_T \cdot V}{4 \cdot P_X}} \quad (18.14)$$

5. Рассчитывают верхнюю границу денежных средств на расчетном счете (O_B), при превышении которой необходимо часть денежных средств конвертировать в краткосрочные ценные бумаги:

$$O_B = O_H + S \quad (18.15)$$

6. Определяют точку возврата (T_B) — остаток денежных средств на расчетном счете, к которой необходимо вернуться в случае, если фактический остаток средств на расчетном счете выходит за границы интервала (O_H, O_B):

3. Модель Стоуна в отличие от предыдущей больше внимания уделяет управлению целевым остатком, нежели его определению; вместе с тем она во многом сходна с моделью Миллера-Орра. Верхний и нижний пределы остатка средств на счете подлежат уточнению в зависимости от информации о денежных потоках, ожидаемых в ближайшие несколько дней.

Концепция модели Стоуна представлена на рис.18.11. Так же как и модели Миллера – Орра, Z представляет собой целевой остаток средств на счете, к которому фирма стремится, а H и L – соответственно верхний и нижний пределы его колебаний. Кроме указанных, модель Стоуна имеет внешний и внутренний контрольные пределы: $H - x$ и $L + x$ – внутренние. В отличие от модели Миллера – Орра, когда при достижении контрольных лимитов совершаются немедленные действия, в модели Стоуна это происходит не всегда.

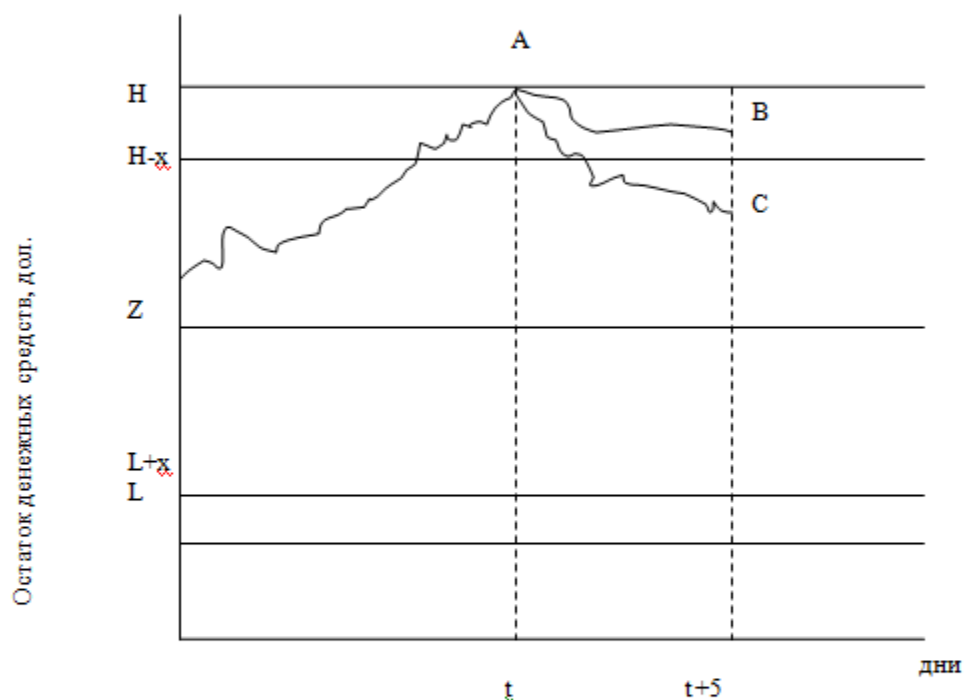


Рис. 18.11. Концепция модели Стоуна

Проиллюстрируем данный факт. Предположим, что остаток средств на счете достиг внешнего верхнего предела (точка A на рис. 18.11) в момент t . Вместо автоматического перевода величины $(H - Z)$ дол. из наличности в ценные бумаги финансовый менеджер делает прогноз на несколько предстоящих дней (предположим, пять). Если ожидаемый остаток средств в момент $t+5$ останется выше внутреннего предела $H - x$, например его размер определяется в точке B , то $(B - Z)$ дол. будут обращены в ценные бумаги. Если же прогноз покажет, что в момент $t+5$ величина денежного остатка будет соответствовать точке C , то фирма не будет покупать ценные бумаги. Аналогичные рассуждения верны и в отношении нижнего предела.

Таким образом, основной особенностью модели Стоуна является то, что действия фирмы в текущий момент определяются прогнозом на ближайшее будущее. Следовательно, достижение верхнего предела не вызовет немедленного перевода наличности в ценные бумаги, если в ближайшие дни ожидаются относительно высокие расходы денежных средств; тем самым минимизируется число конвертационных операций и, следовательно, снижаются расходы.

В отличие от модели Миллера – Орра модель Стоуна не указывает методов определения целевого остатка денежных средств и контрольных пределов, но они могут быть определены с помощью модели Миллера – Орра, а и период, на который делается прогноз, - с помощью практического опыта. Существенным преимуществом данной модели является то, что ее параметры не фиксированные величины. Эта модель может учитывать сезонные колебания, так как менеджер, делая прогноз, оценивает особенности производства в отдельные периоды.

Имитационное моделирование по методу Монте-Карло сущность которого достаточно подробно рассмотрена в предыдущих главах.

Бюджет денежных средств. Фирма оценивает потребность в наличных средствах в процессе составления своего финансового плана. Сначала прогнозируется изменение основных и оборотных средств в соответствии со временем осуществления требуемых для этого платежей. Эта информация соотносится с прогнозами об оборачиваемости средств в дебиторской задолженности, о датах и величине выплачиваемых налогов, дивидендов, процентов и т.д. Вся эта информация обобщается в бюджете денежных средств, который показывает предполагаемые фирмой денежные поступления и выплаты за рассматриваемый период. В основном фирмы используют бюджет денежных средств, спрогнозированный на один год с разбивкой по месяцам; кроме того, имеются более детальные бюджеты – с разбивкой по дням или неделям на предстоящий месяц. Бюджет с разбивкой по месяцам используется для планирования, а с разбивкой по дням или неделям – для текущего контроля денежных средств.

Проиллюстрируем данный процесс на примере бюджета денежных средств за последние шесть месяцев компании «СМИ» - ведущего производителя поздравительных открыток. Некоторые виды открыток (ко дню рождения и поздравительные) пользуются одинаковым спросом в течение всего года. Другие (новогодние и рождественские) являются сезонным товаром, благодаря чему объем реализации компании увеличивается с июля по ноябрь, при этом пик реализации приходится на сентябрь. Компания предоставляет скидку за оплату товара в течение 10 дней, в противном случае оплата должна быть произведена в 40-дневный срок по полной цене. Тем не менее, некоторые покупатели задерживают оплату до 90 дней. Практика показывает, что 20% реализации оплачивается в течение месяца, когда она была произведена; 70% - в течение первого месяца, следующего за месяцем реализации; 10% - в течение второго месяца, следующего за месяцем реализации. Компания предлагает скидку в размере 2%, если оплата сделана в течение 10 дней со дня продажи. Фактически же скидка предоставляется всем покупателям, осуществившим оплату в течение месяца со дня покупки.

СМИ производит свою продукцию не равномерными порциями в течение года, а непосредственно перед ее отправкой заказчику. Бумага, краска и другие материалы закупаются за месяц до того, как фирма ожидает реализацию партии товара, и затраты на них составляют 70% объема реализации. Оплата материалов может быть отсрочена на один месяц. Например, если объем реализации в июле планируется в размере 10 млн. ден. ед., то в июне будет произведена покупка сырья на сумму в 7 млн. ден. ед. и эта сумма будет выплачена в июле.

Другие расходы, такие как оплата труда и аренда, также включены в бюджет денежных средств. «СМИ» обязана платить налоги в размере 2 млн. ден.ед. 15 сентября и 25 декабря, кроме того, в октябре необходимо

выплатить специальный налог на вновь введенные производственные мощности. Предположим, что целевой остаток денежных средств компании составляет 2,5 млн. ден.ед., а фактический остаток денежных средств на 1 июля – 3 млн. ден.ед. Каковы в этом случае ежемесячные денежные потребности «СМИ» за период с июля по декабрь?

Ежемесячная потребность в денежных средствах отражена в табл. 18.9, состоящей из трех разделов. I раздел представляет собой разработочную таблицу для определения выручки от реализации и расходов на закупку сырья. Строка 1 показывает прогнозируемые объемы реализации за период с мая по декабрь (майские и июньские реализации необходимы для определения поступлений за июль и август). Следующие строки со 2-й по 5-ю отражают поступление денежных средств от реализации. Строка 2 показывает, что 20% реализации было оплачено в течение месяца. Эти покупатели получили скидку, поэтому выручка сократилась на 2%.

Например, объем реализации за июль был 10000000 ден. ед., 20% было оплачено в июле, что составило с учетом 2% - ной скидки сумму $0,2 * 0,98 * 10000000$ ден. ед. = 1960000 ден. ед. Строка 3 показывает поступления в первый месяц после реализации в размере 70% общего объема реализации предыдущего месяца.

Например, в июле 70% общего объема 5000000 ден. ед. июньской реализации составляют 350000 ден. ед. Строка 4 отражает сумму поступлений от реализации, произведенных двумя месяцами раньше и составляющих 10% объема реализации этого месяца. Например, июльские поступления от майской реализации составят $0,10 * 5000000$ ден. ед. = 500000 ден. ед. Сумма выручки, поступающей в течение каждого месяца, показано в строке 5. Так, в июле поступления составляют 20% июльской реализации (за вычетом скидки) плюс 70% июньской плюс 10% майской. Всего 5960000 ден. ед.

Таблица 18.9

Бюджет денежных средств компании «СМИ» (в тыс. ден.ед.)

| | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|---|-------|-------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|
| I. Денежный поток: выручка от реализации и приобретение сырья | | | | | | | | |
| 1. Выручка от реализации (брутто) | 5000 | 5000 | 10000 | 15000 | 20000 | 10000 | 10000 | 5000 |
| Поступления | | | | | | | | |
| 2. В течение месяца, в котором была произведена реализация: выручка от реализации данного месяца, умноженная на 20% и на 98% | _____ | _____ | 1960 | 2940 | 3920 | 1960 | 1960 | 980 |
| 3. В течение первого месяца, следующего за месяцем реализации: выручка от реализации предыдущего месяца, умноженная на 70% | _____ | _____ | 3500 | 7000 | 10500 | 14000 | 7000 | 7000 |
| 4. В течение второго месяца, следующего за месяцем реализации: выручка от реализации двухмесячной давности, умноженная на 10% | | | 500 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 1000 |
| 5. Всего | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Закупка сырья | | | | | | | | |
| 6. Потребность в сырье следующего месяца, умноженная на 70% | _____ | _____ | 5960 | 10440 | 15420 | 17460 | 10960 | 8980 |
| 7. Оплата сырья (лаг в один месяц) | _____ | 7000 | 10500 | 14000 | 7000 | 7000 | 3500 | _____ |

продолжение Таблицы 11.9

| | II. Сальдо денежного потока за месяц | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8. Поступления в виде выручки от реализации (из раздела I) | _____ | _____ | 5960 | 10440 | 15420 | 17460 | 10960 | 8980 |
| 9. Оплата сырья (из раздела I) | _____ | _____ | 7000 | 10500 | 14000 | 7000 | 7000 | 3500 |
| 10. Расходы по оплате труда | _____ | _____ | 750 | 1000 | 1250 | 750 | 750 | 500 |
| 11. Расходы по аренде | _____ | _____ | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 12. Прочие расходы | _____ | _____ | 100 | 150 | 200 | 100 | 100 | 50 |
| 13. Налоги | _____ | _____ | _____ | _____ | 2000 | _____ | _____ | 2000 |
| 14. Расходы по капитальному строительству | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | 5000 | _____ | _____ |
| 15. Всего выплат | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 16. Сальдо денежного потока за месяц (8-15) | _____ | _____ | 8100 | 11900 | 17700 | 13100 | 8100 | 6300 |
| _____ | _____ | _____ | -2140 | -1460 | -2280 | 4360 | 2860 | 2680 |
| | III. Излишек или недостаток денежных средств | | | | | | | |
| 17. Остаток денежных средств на начало месяца при отсутствии внешнего финансирования | _____ | _____ | 3000 | 860 | -600 | -2880 | 1480 | 4340 |
| 18. Кумулятивный денежный остаток (16+17) | _____ | _____ | 860 | -600 | -2880 | 1480 | 4340 | 7020 |
| 19. Целевой остаток (норматив) денежных средств на счете | _____ | _____ | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| 20. Кумулятивный излишек денежных средств или | _____ | _____ | -1640 | -3100 | -5380 | -1020 | 1840 | 4520 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| объем внешнего финансирования, необходимого для поддержания целевого остатка в размере 2,5 млн. дол. (18-19) | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Затем приводятся расходы на оплату сырья. Прогнозируемый объем реализации на июль составляет 10000000 ден. ед.; таким образом, «СМИ» приобретет в июне материалов на сумму 7000000 ден. ед. (строка 6) и оплату произведет в июле (строка 7). Аналогичным образом фирма приобретет в июле материалов на сумму 10500000 ден. ед. для производства и реализации открыток в августе в соответствии с прогнозируемым объемом реализации в 15000000 ден. ед.

В соответствии с этими данными составляется II раздел таблицы. Строка 8 содержит данные о денежных поступлениях; строки с 9 по 14 – данные о различных платежах в течение очередного месяца; общие суммы выплат указаны в строке 15. разница между денежными поступлениями и выплатами (строка 8 минус строка 15) представляет собой изменение денежного потока за месяц; например, в июле планируется отток денежных средств в размере 2140000 ден. ед., который и указан в строке 16.

В III разделе сначала рассчитан остаток денежных средств на начало каждого месяца при условии, что фирма не производит займов (это показано в строке 17). Предположим, что на 1 июля «СМИ» будет иметь остаток денежных средств в размере 3000000 ден. ед. К этому остатку (строка 17) затем добавляется денежный приток или отток по результатам июля (строка 16) и, таким образом, определяется остаток денежных средств на конец месяца при условии отсутствия внешнего финансирования (строка 18). Так, прогнозируемый остаток денежных средств на конец июля при отсутствии внешнего кредитования составляет 860000 ден. ед.

Затем установленный норматив денежных средств (2500000 ден. ед.) вычитается из рассчитанного денежного остатка и, таким образом, определяется потребность в кредитах или излишек денежных средств. Поскольку по результатам операций в июле сумма средств на счете составит лишь 860000 ден. ед. (как показано в строке 18), компании придется занять 1640000 ден. ед., чтобы довести свои денежные средства до желаемой величины 2500000 ден. ед. Предполагая, что кредит на эту сумму будет получен, определим величину внешнего кредита на конец июля в размере 1640000 ден. ед. (Мы предполагаем, что «СМИ» не будет иметь иных кредитов на 1 июля, поскольку в этом случае остаток денежных средств превысит норматив). Излишек или недостаток денежных средств находим в строке 20: положительное число показывает излишек, а отрицательное –

недостаток, т.е. потребность в заемных средствах. Заметим, что сальдо денежных средств дано в строке 20 нарастающим итогом. Так, «СМИ» придется занять в июле 1640000 ден. ед., но и в августе фирма будет иметь недостаток денежных средств в размере 1460000 ден. ед., как показано в строке 16. Таким образом, совокупная потребность в заемных средствах на конец августа составит 1640000 ден. ед. + 1460000 ден. ед. = 3100000 ден. ед. (строка 20). Соглашение «СМИ» с банком предполагает возможность увеличения суммы предоставляемого ей кредита до определенного предела. В случае положительного сальдо денежных средств будет немедленно использоваться излишек для погашения полученного кредита. Таким образом, фирма никогда не будет иметь одновременно денежные средства на счете и непогашенные ссуды.

Эта процедура используется и в течение следующих месяцев. При реализации приходится на сентябрь, но при этом происходит увеличение расходов на сырье, оплату труда и т.д. Выручка от реализации также растет, но фирма все еще остается с отрицательным сальдо в размере 2280000 ден. ед. общая потребность в заемных средствах на конец сентября составляет максимальную величину – 5380000 ден. ед. Эта сумма равна 3100000 ден. ед. (потребность в денежных средствах на конец августа) плюс 2280000 ден. ед. (денежный дефицит за сентябрь).

Объем реализации, расходы по закупке сырья и выплаты кредиторам за поставленное сырье резко снижаются в октябре. Доходы в этом месяце наиболее высокие, что является следствием максимального объема реализации в сентябре. В результате компания в течение октября получит приток денежных средств в размере 4360000 ден. ед. Эти средства будут использованы для погашения полученных ранее кредитов. Таким образом, размер задолженности уменьшится с 4360000 до 1020000 ден. ед.

Фирма также будет иметь приток денежных средств и в ноябре, что позволит полностью рассчитаться с банком. Фактически ожидается, что к концу месяца превышение сальдо денежных средств над нормативом составит 1840000 ден. ед. и возрастет в декабре до 4520000 ден. ед. имея такую сумму свободных средств, финансовый директор компании, конечно же, захочет инвестировать их в ценные бумаги или использовать другим путем.

В заключение сделаем некоторые полезные замечания.

1. Рассмотренная методика расчета бюджета денежных средств не принимает во внимание расходы по выплате процентов по кредитам, а также доходы от инвестирования свободных денежных средств – эти факторы могут быть легко учтены в процессе анализа.

2. Если денежные выплаты и поступления осуществляются в течение месяца неравномерно, можно ошибиться в определении пика финансовых потребностей. Данные табл. 18.9. отражают ситуацию, ожидаемую на последний день каждого месяца, однако в любой другой день этого же месяца она может существенно отличаться. Например, если все выплаты

производятся единовременно 5-го числа каждого месяца, а выручка поступает порциями в течение всего месяца, то фирма будет вынуждена занимать большие суммы средств, чем показано в табл. 18.9. В этом случае придется составлять бюджет денежных средств с разбивкой по дням.

3. Амортизация не относится к категории денежных расходов, поэтому ее воздействие на движение денежных средств происходит лишь за счет влияния на величину выплачиваемых налогов и в явном виде в таблице не отражается.

4. Поскольку бюджет денежных средств основан на прогнозных оценках, все расчетные величины в табл. 18.9 являются вероятностными. В случае, если фактические значения показателей отличаются от прогнозируемых, предполагаемые размеры оттока и притока денежных средств необходимо скорректировать. Так, потребность компании в заемных средствах может оказаться выше суммы, указанной в строке 20, что вызовет необходимость изменения кредитной линии на сумму превышения фактической величины над ожидаемой.

5. Электронные таблицы, дают возможность построения и анализа бюджета денежных средств, что особенно полезно в случае значительной чувствительности денежного потока к изменению объема реализации, периода поступления платежей и т.д. При изменении входных параметров относительно объемов ежемесячных реализаций или сроков погашения дебиторской задолженности такая программа дает возможность автоматически скорректировать бюджет денежных средств. С ее помощью можно установить характер зависимости денежного потока и внешних источников финансирования от различных параметров. Кроме того, электронные таблицы позволяют учитывать дополнительные факторы, такие как процент за пользование кредитом или доход от инвестирования свободных денежных средств в ликвидные ценные бумаги.

6. Наконец следует отметить, что устанавливаемый компанией норматив остатка денежных средств должен учитывать фактор времени, т.е. отражать возможность сезонных колебаний и долгосрочных изменений хозяйственных операций фирмы. Так, «СМИ» будет, вероятно, планировать поддержание относительно большего остатка денежных средств в течение августа и сентября по сравнению с другими месяцами, что обусловлено расширением объемов деятельности в эти месяцы. Другие факторы, влияющие на норматив остатка денежных средств, будут рассмотрены далее. Отметим, что фирма может свести норматив к нулю; это происходит, например, когда она имеет портфель высоколиквидных ценных бумаг, которые в случае необходимости могут быть проданы за короткий промежуток времени, или при заключении договора с банком, предусматривающего возможность немедленного кредитования. В этом случае процесс прогнозирования заканчивается расчетом кумулятивной величины денежных средств (строка 18): положительное число означает достаточность собственных денежных средств, отрицательное – размер требуемой ссуды. Отметим также, что

большинство фирм считает целесообразным и экономически оправданным поддержание постоянного остатка на своем банковском счете не ниже определенного минимума (норматива). Этот минимальный остаток представляет собой как бы страховой запас на случай непредвиденных ситуаций.

Вопросы:

1. Дайте определение следующим понятиям:
 - Бюджет денежных средств, чистая денежная прибыль (убыток),
 - целевой остаток средств на счете;
 - модель Баумоля;
 - модель Миллера—Орра;
 - модель Стоуна;
 - имитационное моделирование по методу Монте-Карло;
 - синхронизированные денежные потоки;
 - средства в пути к оплате, средства в пути к поступлению, сальдо денежных средств в пути;
 - система локбоксов;
 - система расчетов плановыми платежами;
 - концентрация банковских операций;
 - централизация расчетов с кредиторами;
 - счета с нулевым сальдо;
 - контролируемые счета расходов;
 - ликвидные ценные бумаги, другие высоколиквидные активы;
 - риск невыполнения обязательств, риск непредвиденного события, риск изменения процентной ставки, риск покупательной способности, риск ликвидности.
2. Каким образом более эффективные средства коммуникации могут сократить размер целевого остатка денежных средств, необходимых для ведения текущих операций?
3. Объясните, каким образом каждый из следующих факторов может повлиять на размер целевого остатка средств на счете, предполагая, что остальные факторы останутся неизменными.
 - 3.1 Фирма установила новую процедуру расчетов, которая способствует лучшей согласованности денежных выплат и поступлений.
 - 3.2 Фирма выработала новую технику прогнозирования, включающую и прогнозирование объемов реализации.
 - 3.3 Фирма сократила портфель казначейских векселей.
 - 3.4 Фирма заключила соглашение с банком о кредитной линии в отношении текущего счета.
 - 3.5 Фирма получает банковский кредит на большую сумму, а также начинает производить расчеты с кредиторами в два раза чаще, чем раньше,

что приводит к необходимости выписывать больше чеков, хотя общая сумма, подлежащая выплате по этим чекам, остается неизменной.

3.6 Ставка процента по казначейским векселям возросла с 5 до 10%.

4. Организация системы локбоксов имеет больший смысл для фирмы, которая осуществляет продажи по всей территории США, или для фирмы с тем же объемом операций, но покупатели которой находятся в одном городе с ней?

5. Какой вид активов — долгосрочные или краткосрочные ценные бумаги — более предпочтителен в качестве объекта инвестирования в ситуации, когда кривая доходности имеет тенденцию к повышению (понижению)?

6. Что означает термин «ликвидность»? Что является важным для фирмы, которая создает портфель ликвидных ценных бумаг как элемент системы страхования на случай возможных потерь в результате крупного судебного процесса, — ликвидность или доходность?

7. Фирма *A* проводит чрезвычайно консервативную политику, тогда как фирма *B* придерживается агрессивной политики. Верно ли, что при прочих равных обстоятельствах фирма *B* будет держать больше ликвидных ценных бумаг? Объясните.

8. Верно ли утверждение, что риск изменения процентной ставки характеризует риск того, что фирма не сможет выплатить проценты по своим облигациям? Поясните.

9. При выборе ценных бумаг в процессе формирования портфеля управляющие финансами корпораций должны сделать выбор между риском и доходностью. Верно ли, что большинство из них готовы пойти на достаточно большой риск ради возможности получения высокого дохода?

Задания:

1. Составление бюджета денежных средств. Петров недавно арендовал территорию и открыл там магазин. Торговля шла неплохо, но Петров периодически сталкивался с проблемой нехватки денежных средств, что приводило к задержке, оплаты некоторых заказов и тем самым стало причиной проблем с поставщиками. Петров планирует получить банковскую ссуду, чтобы иметь средства на случай возможной юс нехватки. Но перед этим ему необходимо прогнозировать размер такой ссуды. Поэтому он просит вас подготовить бюджет денежных средств на «критический» рождественский период, когда потребности будут особенно велики.

Продажа осуществляется на условиях немедленной оплаты. Оплата поставщикам должна быть осуществлена через месяц. Петров выплачивает себе заработную плату в размере 4800 ден. ед. в месяц, арендные платежи составляют 2000 ден. ед. в месяц. Кроме того, в декабре он должен заплатить налог 12000 ден. ед. Остаток денежных средств на 1 декабря равен 400 ден. ед., но Петров считает необходимым поддержание остатка средств на счете в

банке на конец каждого месяца в размере 6000 ден. ед., который и является целевым остатком денежных средств. (Деньги в кассе во внимание не принимаются ввиду незначительности суммы, поскольку Петров боится грабежа).

Прогнозы объемов реализации и закупок (в ден. ед.) представлены ниже (закупки в течение ноября составили 140 000 ден. ед.):

Таблица 1

| Месяц | Объем реализации | Закупки |
|---------|------------------|---------|
| Декабрь | 160000 | 40000 |
| Январь | 40000 | 40000 |
| Февраль | 60000 | 40000 |

1.1 Составьте бюджет денежных средств на декабрь, январь, февраль.

1.2 Теперь предположим, что фирма начала производить продажу в кредит начиная с 1 декабря на условиях оплаты в течение 30 дней. Эти условия соблюдаются всеми клиентами. Остальные же показатели остались неизменными. Какова будет в этом случае потребность в банковском кредите на конец декабря?

2. Составление бюджета денежных средств. Компания «Т» планирует заключить соглашение с банком о кредитной линии. Были сделаны следующие прогнозы объемов реализации на 2009 г. и январь 2010 г. (в ден. ед.)

Таблица 2

| Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь |
|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|
| 150000 | 150000 | 300000 | 450000 | 600000 | 300000 | 300000 | 75000 | 150000 |

Кредитный отдел оценил режим поступления выручки следующим образом: 10% поступает в течение месяца реализации; 85% — в течение месяца, следующего за месяцем реализации, и 5% — в течение второго месяца, следующего за месяцем реализации. Оплата труда и материалов в основном производится в течение месяца, следующего за месяцем, в котором они были отнесены на себестоимость. Полные затраты на оплату труда и материалы по месяцам 2009 г. оценены следующим образом (их оплата производится на следующий месяц, в ден. ед.):

Таблица 3

| Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|-------|-------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|
| 75000 | 75000 | 105000 | 735000 | 255000 | 195000 | 135000 | 7500 |

Расходы на оплату труда составляют примерно 29250 ден. ед. в месяц; арендные платежи в соответствии с договором о долгосрочной аренде равны 9750 ден. ед. ежемесячно; амортизационные отчисления составляют 39000 ден. ед. в месяц; прочие затраты -2925 ден. ед.; в сентябре и декабре предстоит заплатить налог на прибыль по 68250 ден. ед. Кроме того, в октябре планируется произвести дополнительные расходы на оборудование;

новой исследовательской лаборатории в размере 195 000 ден. ед. На 1 июля остаток денежных средств составит 143000 ден. ед.; в течение всего исследуемого периода планируется поддерживать минимальную их сумму в размере 97500 ден. ед.

2.1 Подготовьте бюджет денежных средств с разбивкой по месяцам на последние шесть месяцев 2009 г. Каковы будут потребности фирмы в заемных средствах (или какие суммы средств возможно использовать для инвестирования) в течение каждого из этих месяцев?

2.2 Предположим, что поступление выручки от реализации происходит равномерно в течение месяца, т. е. ежедневные поступления составляют $1/30$ общей величины поступлений данного месяца, а все выплаты производятся общей суммой на 5-й день месяце. Повлияет ли это на бюджет денежных средств, иными словами, будет ли ранее составленный бюджет пригоден для использования при данных предположениях? Если нет, что необходимо предпринять, чтобы он стал пригоден? Для ответа на вопрос расчеты необязательны, хотя они могут быть использованы для иллюстрации влияния описанных выше предположений.

2.3 Объемы производства и реализации «Т» изменяются в зависимости от сезона. Не производя вычислений, ответьте на вопрос: как коэффициент текущей ликвидности и доля заемных средств в общей сумме пассивов будут меняться в течение года при условии, что потребности внешнего финансирования целиком покрываются за счет краткосрочных банковских кредитов? Могут ли изменения данных показателей повлиять на возможность получения фирмой кредитов?

2.4 Если разработанный вами при ответе на пункт 2.1 бюджет верен, то он покажет излишек средств на конец июля, величина которого увеличится в конце августа. Укажите несколько альтернативных вариантов вложения этих средств. Расскажите подробно о положительных и отрицательных сторонах долгосрочного и краткосрочного инвестирования временно свободных денежных средств. Целесообразно ли их вложение в обыкновенные акции?

2.5 Изменится ли ваше мнение относительно варианта инвестирования средств, сформулированного в пункте 2.4, если бюджет денежных средств будет устойчиво показывать из месяца в месяц наличие временно свободных денежных средств?

Указание: пункты 2.6-2.8 следует вычислять с использованием электронных таблиц Microsoft Excel.

2.6 Предположим, что фирма начала предоставлять 2%-ную скидку, если оплата производится в течение 30 дней с момента реализации, что позволило добиться поступления платежей в пропорции 50, 35 и 15% соответственно. Как это повлияет на потребность во внешнем финансировании?

2.7 Вернемся к первоначальному режиму поступления платежей и нулевому размеру скидки. При этом предположим, что реальные объемы реализации составили лишь 70% спрогнозированных. Объемы производства

остаются на прежнем уровне, поэтому размеры денежных выплат не меняются. Как это отразится на финансовых потребностях компании?

2.8 Вернемся к спрогнозированным объемам реализации (100%), при этом предположим, что поступление выручки стало происходить медленнее, т. е. в соотношении 5, 20 и 75% соответственно. Как это отразится на финансовых потребностях фирмы? Как изменятся потребности фирмы, если реализация начнет производиться только на условиях немедленной оплаты, остальные же факторы останутся прежними?

3. Модель Баумоля. Вы только что поступили на работу в качестве финансового менеджера в фирму «L». Ваше первое задание — определить целевой остаток средств на счете. Общая потребность фирмы в денежных средствах на планируемый год составляет 1000000 ден.ед.; платежи поступают относительно равномерно. Фирма планирует привлекать средства при помощи кредитов из банка под 10% годовых. Постоянные затраты на получение одного кредита составляют 50 ден.ед.

3.1 Предположим, что фирма не создает страхового запаса денежных средств. Определите величину среднего остатка денежных средств с помощью модели Баумоля. Определите количество займов в течение года.

3.2 Предположим, что фирма решила поддерживать страховой запас на счете в размере 5000 ден.ед. Определите величину среднего остатка денежных средств в этом случае.

4. Модель Баумоля. Фирма накопила временно свободных денежных средств на сумму 100000 ден.ед. Но при этом ожидается, что данные средства целиком понадобятся для покрытия денежных выплат, распределенных равномерно в планируемом году. Средства фирмы вложены в краткосрочные коммерческие векселя, приносящие 10% в год. Затраты на каждую операцию по продаже векселей составляют 50 ден.ед.

4.1 Используя модель Баумоля, определите целевой остаток денежных средств компании. Каковы общие затраты фирмы, связанные с поддержанием целевого остатка?

4.2 Предположим, вы — финансовый менеджер компании и перед вами встал вопрос: предполагает ли модель Баумоля расчет с учетом или без учета налогов. Ваше мнение? Федеральные и местные налоги составляют в совокупности 40%. Определите величину целевого остатка денежных средств и общие затраты с учетом налогов, т. е. на посленалоговой базе.

4.3 Фирма решила вложить временно свободные средства в привилегированные акции инвестиционного фонда с плавающей ставкой процента. Фонд выплачивает 10% годовых, но только 30% этой величины облагается налогом. Как такое решение повлияет на целевой остаток денежных средств фирмы и общие затраты, связанные с его поддержанием?

5. Модель Миллера—Орра. Корпорация «Патроль» определила, что среднее квадратическое отклонение ежедневных чистых денежных потоков составляет 2500 ден.ед. Затраты фирмы на каждую покупку или продажу

краткосрочных коммерческих векселей, приносящих доход из расчета 7.465% годовых, составляют 50 ден.ед. Для определения целевого остатка денежных средств фирма использует модель Миллера—Орра. Кроме того, фирма решила поддерживать минимальный уровень денежных средств (нижний предел) в сумме 10000 ден.ед.

5.1 Определите величину целевого остатка средств на счете.

5.2 Определите верхний и нижний пределы.

5.3 Опишите схему принятия решений «Патроль» (когда и в каком размере производится изменение остатка средств на счете?).

5.4 Какова ожидаемая величина среднего остатка?

Кейс

Финансовый менеджер компании по производству спортивной одежды занимается прогнозированием потребности в денежных средствах на второе полугодие. Объем реализации подвержен большим сезонным колебаниям со значительным подъемом непосредственно перед зимними соревнованиями.

Отдел маркетинга фирмы сделал следующий прогноз объемов реализации (в ден.ед.):

Таблица 4

| Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь |
|--------|--------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|
| 200000 | 250000 | 300000 | 450000 | 600000 | 800000 | 200000 | 100000 | 100000 |

Фирма осуществляет реализацию в кредит на условиях 2/10, брутто 30, и кредитный отдел сделал следующие оценки поступлений: 20% объема реализации в денежном выражении оплачивается в течение месяца реализации (это реализации со скидкой); 70% - в течение месяца, следующего за месяцем реализации, 9% - в течение второго месяца, следующего за месяцем реализации, и 1% составляют потери по безнадежным долгам.

Расходы на оплату труда и материалов находятся в зависимости от объема производства и, следовательно, от объема реализации. Бухгалтеры сделали оценку затрат на производство (в ден.ед.):

Таблица 5

| Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь |
|--------|--------|--------|----------|---------|--------|
| 175000 | 250000 | 325000 | 425000 | 125000 | 75000 |

Заметим, что выплата заработной платы и оплата материалов в основном совершаются через месяц после того, как они будут включены в себестоимость.

Заработная плата административного персонала прогнозируется в сумме 25000 ден.ед. В месяц; расходы на аренду составляют 20000 ден.ед. В

месяц, прочие расходы – 10000 дол. в ден.ед. Выплаты налогов равны 125000 ден.ед. ежеквартально и должны быть произведены в сентябре и декабре. Кроме того, в октябре планируется оплата приобретенного оборудования по раскрою тканей на сумму 250000 ден.ед.

Менеджер ожидает, что у фирмы будет иметься остаток денежных средств на начало июля в размере 50000 ден.ед., и хочет, чтобы на начало каждого месяца остаток составлял такую же сумму. В качестве ассистента менеджера вам предлагается ответить на следующие вопросы.

1. Дополните план поступления выручки от реализации (раздел I бюджета денежных средств, в ден.ед.):

Таблица 6

| Показатель | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|-----------------------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Выручка от реализации | 300000 | 450000 | 600000 | 800000 | 200000 | 100000 |
| Поступления | | | | | | |
| Текущий месяц | | | 117600 | 156800 | 39200 | 19600 |
| Прошлый месяц | | | 315000 | 420000 | 560000 | 140000 |
| Позапрошлый месяц | | | 27000 | 40500 | 54000 | 72000 |
| Итого | _____ | _____ | 459600 | 617300 | 653200 | 231600 |

2. Заполните пропуски в бюджете. Какова максимальная потребность во внешнем финансировании компании? Каков максимальный размер временных свободных денежных средств фирмы (в ден.ед.)?

Таблица 7

| 1. Сальдо денежного потока | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|----------------------------------|---------------------------------|--------|----------|---------|--------|---------|
| | Значения показателей в ден. ед. | | | | | |
| Поступления | 215800 | 320700 | _____ | _____ | 653200 | 231600 |
| Платежи | | | | | | |
| Оплата труда и материалов | 175000 | 250000 | _____ | _____ | 125000 | 75000 |
| Административные расходы | 25000 | 25000 | _____ | _____ | 25000 | 25000 |
| Расходы на аренду | 20000 | 20000 | _____ | _____ | 20000 | 20000 |
| Прочие расходы | 10000 | 10000 | _____ | _____ | 10000 | 10000 |
| Налоги | 0 | 0 | _____ | 0 | 0 | 125000 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | _____ | 0 | 0 |
| Всего выплат | 230000 | 305000 | _____ | _____ | 180000 | 255000 |
| Сальдо денежного потока за месяц | 21800 | 15700 | _____ | _____ | 473200 | -23400 |
| 2. Сальдо средств на счете | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Остаток средств на начало месяца при отсутствии внешнего финансирования | 50000 | 71800 | _____ | _____ | -70600 | 402600 |
| Кумулятивный остаток: чистый денежный излишек (дефицит)+остаток на начало месяца | 71800 | 87500 | _____ | _____ | 402600 | 379200 |
| 3. Целевой остаток | 50000 | 50000 | _____ | _____ | 50000 | 50000 |
| Излишек (требуемый кредит) | 21800 | 37500 | _____ | _____ | 352600 | 329200 |

3.1. Амортизационные отчисления составляют 1200000 ден.ед. в год, или 100000 ден.ед. в месяц. Следует ли включать эти расходы в явном виде в бюджет денежных средств? Поясните ваш ответ.

3.2. Предположим, что все выплаты осуществляются на 5-й день каждого месяца, а поступления средств происходит на 25-й день. Такая ситуация объясняется условиями кредита и ее поставщиков. Как это отразится на бюджете денежных средств за июль? Что можно сделать, чтобы учесть такую неравномерность выплат и поступлений при составлении бюджета денежных средств?

3.3. Бюджет денежных средств отражает поступления, происходящие только за счет выручки от реализации. Какие другие виды поступлений могут быть у фирмы? Перечислите относительно регулярные денежные поступления, а также те, которые могут быть спрогнозированы, но которые необходимо планировать (согласовывать с кем - либо).

3.4. Как и большинство фирм, данная фирма планирует вкладывать временно свободные денежные средства в ликвидные ценные бумаги. Кроме того, фирме необходимо выплачивать процент по краткосрочным займам. Объясните, каким образом эти денежные потоки могут быть включены в бюджет. Ответ должен быть подробным: укажите точно, какие строки должны быть добавлены в таблицу и где они будут расположены; какие данные будут содержаться в них; как эти данные будут учтены в расчете.

4. Бюджет денежных средств является прогнозом. Поэтому большинство из элементов денежных потоков – ожидаемые величины. Если реальные объемы реализаций, а, следовательно, объемы поступлений и производства будут отличаться от спрогнозированных, то величины сальдо денежных средств также будут неточны. Оцените возможные изменения бюджета, если реальный объем реализации будет на 20% выше спрогнозированного; на 20% ниже спрогнозированного. Отвечая на эти вопросы, подумайте, как производство будет приспособлено к таким изменениям. Как повлияют на ваш ответ следующие условия: производство может быть незамедлительно адаптировано к новым объемам реализации; производство не может быть вообще адаптировано в течение

прогнозируемого периода. Каковы, на ваш взгляд, реальные возможности адаптации производства?

4.1 Как анализ чувствительности, анализ сценариев или имитационное моделирование по методу Монте – Карло могут способствовать улучшению прогноза сальдо денежных потоков и остатков денежных средств на начало каждого месяца?

5. Ежегодная потребность в денежных средствах фирмы составляет в среднем около 3 млн. ден.ед. Постоянные расходы на одну операцию по покупке (продаже) ликвидных ценных бумаг равны 5 ден.ед., текущая ставка процента по ликвидным ценным бумагам составляет примерно 10%. Используя модель Баумоля, ответьте на следующие вопросы.

5.1 Какова оптимальная сумма трансформации денежных средств в ценные бумаги (в тыс. ден.ед.)?

5.2 Определите средний остаток денежных средств фирмы на основе модели Баумоля.

5.3 Сколько трансформаций денежных средств будет сделано в течение года?

5.4 Учитывается ли в модели Баумоля эффект расширения объемов производства (отдача от масштаба)?

5.5 Какие допущения лежат в основе модели Баумоля?

6. Теперь рассмотрим модель Миллера – Орра. Фирма установила нижний предел на уровне 20000 ден.ед., среднее квадратическое отклонение ежедневных денежных потоков равно 2000 ден.ед. Альтернативные затраты составляют 10%, а стоимость одной трансформации денежных средств равна 5 ден.ед.

6.1 Определите целевой остаток денежных средств (Z) в соответствии с моделью Миллера – Орра.

6.2 Определите величину нижнего и верхнего пределов.

6.3 Определите величину среднего остатка денежных средств.

6.4 Каковы будут принципы принятия решений, если процесс управления денежными средствами фирмы будет основан на модели Миллера – Орра?

6.5 Как средний остаток, определенный по модели Миллера – Орра, соотносится со средним остатком по модели Баумоля? Какую из этих моделей вы более склонны использовать? Почему?

7. Опишите модель Стоуна. В чем ее сходство с моделью Миллера – Орра и в чем различие?

8. Если бюджет денежных средств точен, то у компании образуются значительные излишки денежных средств в ноябре и декабре, которые будут инвестированы в ликвидные ценные бумаги. Предположим, что эти средства понадобятся для расширения деятельности в текущем году.

8.1. Какие характеристики ценных бумаг следует прежде всего учесть при формировании портфеля в этом случае? Какие ценные бумаги вы порекомендовали бы?

8.2. Предположим, вам известно, что излишки, показанные в бюджете, скорее всего не понадобятся в течение следующего года – долгосрочные прогнозы говорят о том, что компания продолжит генерировать излишек денежных средств, хотя всегда есть шанс, что прогноз окажется неверным и денежные расходы увеличатся. Измените ли вы в этом случае свои рекомендации относительно инвестирования временно свободных денежных средств? Объясните.

Глава 19. УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ

19.1 Классификация дебиторской задолженности

Классификация дебиторской задолженности в современной хозяйственной практике приведена на рис. 19.1

Среди, перечисленных видов наибольший объем дебиторской задолженности предприятий приходится на задолженность покупателей за отгруженную продукцию.

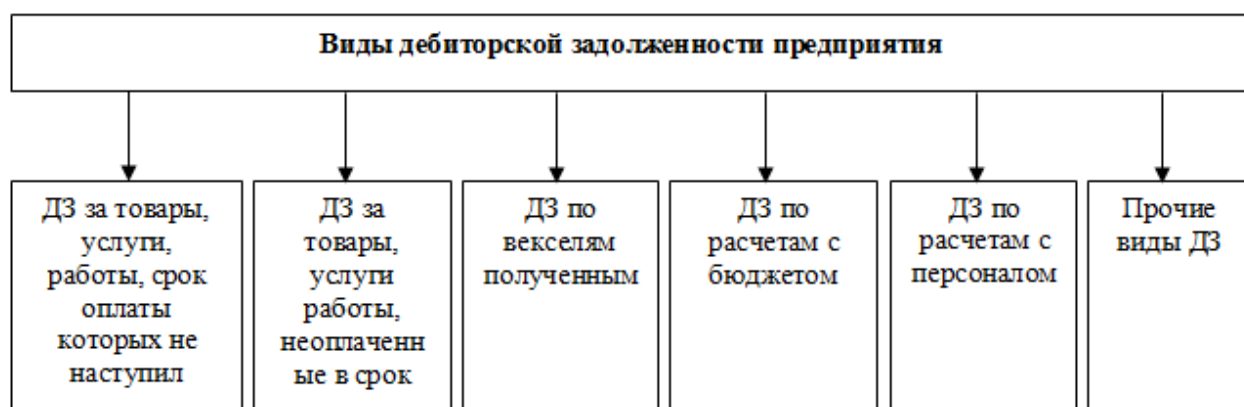


Рис. 19.1. Виды дебиторской задолженности предприятия

В общей сумме дебиторской задолженности на расчеты с покупателями приходится 80–90%. Поэтому управление дебиторской задолженностью на предприятии связано в первую очередь с оптимизацией размера и обеспечением инкассации задолженности покупателей по расчетам за реализованную продукцию. В целях эффективного управления дебиторской задолженностью на предприятиях должна разрабатываться и осуществляться особая финансовая политика управления ДЗ (или его кредитная политика по отношению к покупателям продукции).

Политика управления дебиторской задолженностью представляет собой часть общей политики управления оборотными активами и маркетинговой политики предприятия, направленной на расширение объема реализации продукции и заключающейся в оптимизации общего размера этой задолженности и обеспечении своевременной ее инкассации.

Формирование политики управления дебиторской задолженностью предприятия (или его кредитной политики по отношению к покупателям продукции) осуществляется по следующим основным этапам (рис. 19.2).

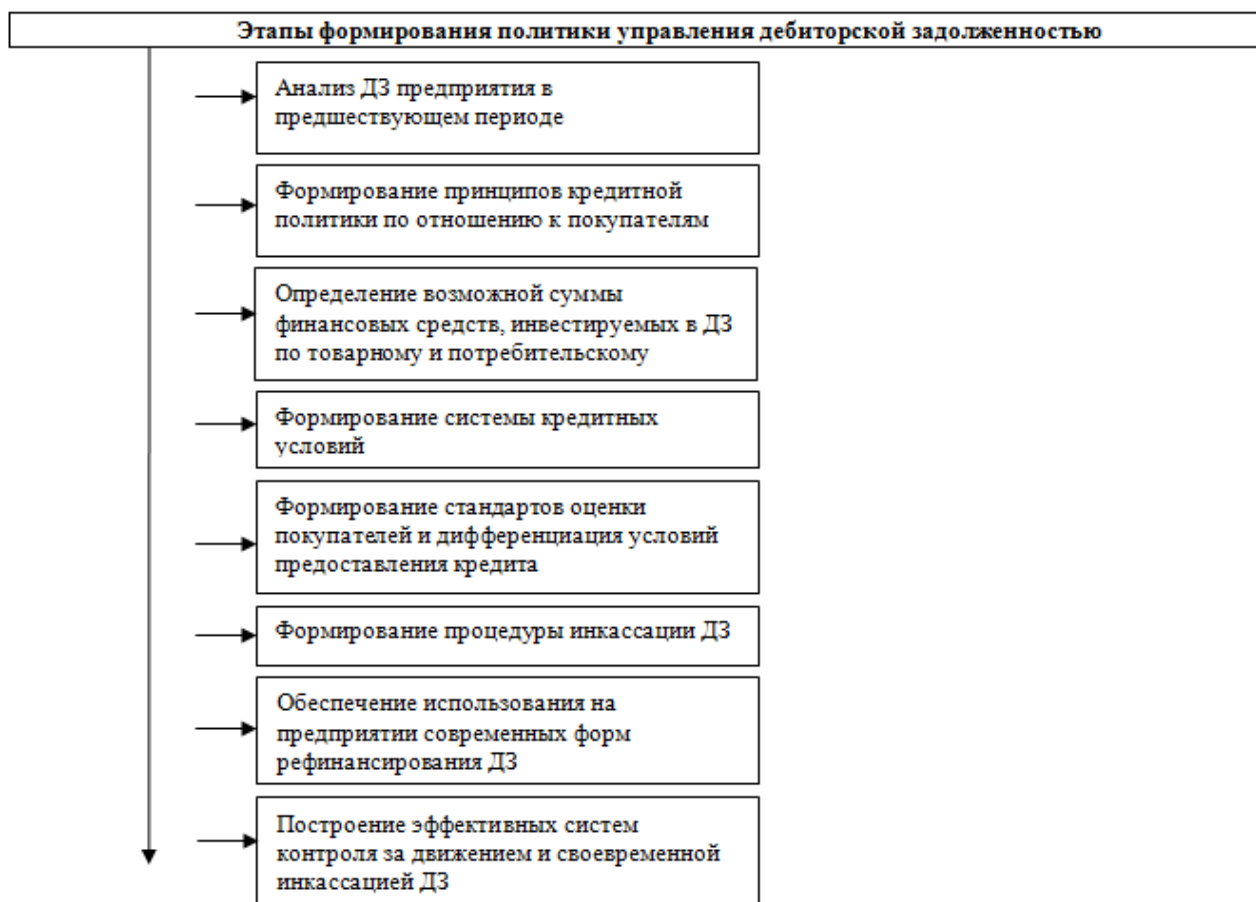


Рис. 19.2. Основные этапы формирования политики управления дебиторской задолженностью

Этап 1. *Анализ дебиторской задолженности предприятия в предшествующем периоде.* Основной задачей этого анализа является оценка уровня и состава дебиторской задолженности предприятия, а также эффективности инвестированных в нее финансовых средств. Анализ дебиторской задолженности по расчетам с покупателями проводится в разрезе товарного (коммерческого) кредита и потребительского кредита.

Сначала оценивается уровень дебиторской задолженности предприятия и его динамика в предшествующем периоде. Оценка этого уровня осуществляется на основе определения коэффициента отвлечения оборотных активов в дебиторскую задолженность, который рассчитывается следующим образом:

$$\text{КОА}_{\text{ДЗ}} = \frac{\text{ДЗ}}{\text{ОА}}, \quad (19.1)$$

где $\text{КОА}_{\text{ДЗ}}$ — коэффициент отвлечения оборотных активов в дебиторскую задолженность; ДЗ — общая сумма дебиторской задолженности предприятия (или сумма задолженности отдельно по товарному и потребительскому кредиту); ОА — общая сумма оборотных активов предприятия.

Затем определяются средний период инкассации дебиторской задолженности и количество ее оборотов в рассматриваемом периоде.

Средний период инкассации дебиторской задолженности характеризует ее роль в фактической продолжительности финансового и общего операционного цикла предприятия:

$$\text{ПИ}_{\text{дз}} = \frac{\overline{\text{ДЗ}}}{\text{О}_0}, \quad (19.2)$$

где $\text{ПИ}_{\text{дз}}$ — средний период инкассации дебиторской задолженности предприятия; $\overline{\text{ДЗ}}$ — средний остаток дебиторской задолженности предприятия (в целом или отдельных ее видов) в рассматриваемом периоде; О_0 — сумма однодневного оборота по реализации продукции в рассматриваемом периоде.

Число оборотов дебиторской задолженности характеризует скорость обращения инвестированных в нее средств в течение определенного периода:

$$\text{КО}_{\text{дз}} = \frac{\text{ОР}}{\overline{\text{ДЗ}}}, \quad (19.3)$$

где $\text{КО}_{\text{дз}}$ — количество оборотов дебиторской задолженности предприятия в рассматриваемом периоде; ОР — общая сумма оборота по реализации продукции в рассматриваемом периоде.

После этого оценивается состав дебиторской задолженности предприятия по предусмотренным срокам ее инкассации. Пример графического представления результатов этого анализа приведен на рис. 19.3

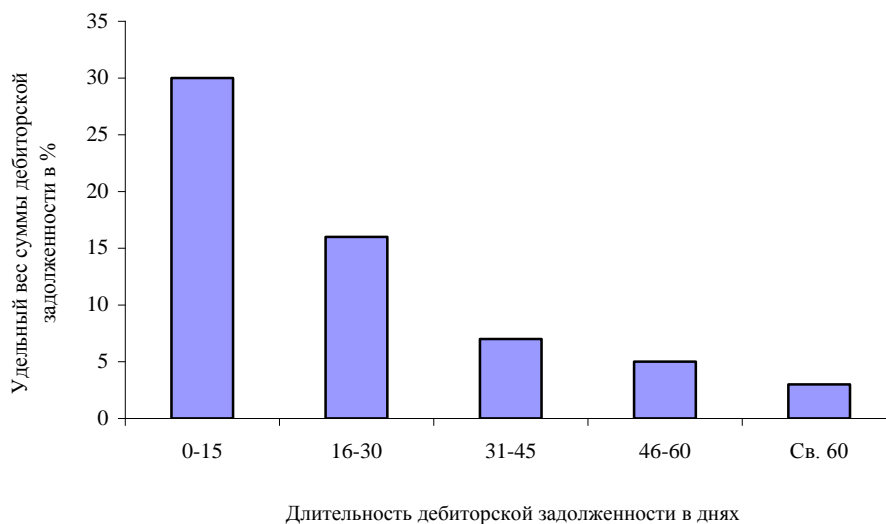


Рис. 19.3 Графический анализ сроков давности дебиторской задолженности предприятия

После этого подробно рассматривается состав просроченной дебиторской задолженности, выделяются сомнительная и безнадежная задолженность. В процессе этого анализа используются показатели коэффициент просроченности дебиторской задолженности и средний срок

давности просроченной (сомнительной, безнадежной) дебиторской задолженности.

Коэффициент просроченности дебиторской задолженности рассчитывается следующим образом:

$$КП_{ДЗ} = \frac{ДЗ_{ПР}}{ДЗ}, \quad (19.4)$$

где $КП_{ДЗ}$ — коэффициент просроченности дебиторской задолженности; $ДЗ_{ПР}$ — сумма дебиторской задолженности, неоплаченной в предусмотренные сроки; $ДЗ$ — общая сумма дебиторской задолженности предприятия.

Средний срок давности просроченной (сомнительной, безнадежной) дебиторской задолженности определяется по следующей формуле :

$$ВП_{ДЗ} = \frac{\overline{ДЗ_{ПР}}}{O_0}, \quad (19.5)$$

где $ВП_{ДЗ}$ — средний «возраст» просроченной (сомнительной, безнадежной) дебиторской задолженности; $\overline{ДЗ_{ПР}}$ — средний остаток дебиторской задолженности, неоплаченной в срок (сомнительной, безнадежной), в рассматриваемом периоде; O_0 — сумма однодневного оборота по реализации в рассматриваемом периоде.

После этого определяют сумму эффекта, полученного от инвестирования средств в дебиторскую задолженность. В этих целях сумму дополнительной прибыли, полученной от увеличения объема реализации продукции за счет предоставления кредита, сопоставляют с суммой дополнительных затрат по оформлению кредита и инкассации долга, а также прямых финансовых потерь от невозврата долга покупателями (безнадежная дебиторская задолженность, списанная в связи с неплатежеспособностью покупателей и истечением сроков исковой давности):

$$\mathcal{E}_{ДЗ} = П_{ДЗ} - ТЗ_{ДЗ} - ФП_{ДЗ}, \quad (19.6)$$

где $\mathcal{E}_{ДЗ}$ — сумма эффекта полученного от инвестирования средств в дебиторскую задолженность по расчетам с покупателями; $П_{ДЗ}$ — дополнительная прибыль предприятия, полученная от увеличения объема реализации продукции за счет предоставления кредита; $ТЗ_{ДЗ}$ — текущие затраты предприятия, связанные с организацией кредитования покупателей и инкассацией долга; $ФП_{ДЗ}$ — сумма прямых финансовых потерь от невозврата долга покупателями.

Наряду с абсолютной суммой эффекта может быть определен и относительный показатель - коэффициент эффективности инвестирования средств в дебиторскую задолженность:

$$КЭ_{ДЗ} = \frac{\mathcal{E}_{ДЗ}}{ДЗ_{РП}}, \quad (19.7)$$

где $K_{ЭДЗ}$ — коэффициент эффективности инвестирования средств в дебиторскую задолженность по расчетам с покупателями; $Э_{ДЗ}$ — сумма эффекта, полученного от инвестирования средств в дебиторскую задолженность по расчетам с покупателями в определенном периоде; $\overline{ДЗ}_{РП}$ — средний остаток дебиторской задолженности по расчетам с покупателями в рассматриваемом периоде.

Результаты анализа используются в процессе последующей разработки отдельных параметров кредитной политики предприятия.

Этап 2. Формирование принципов кредитной политики по отношению к покупателям продукции. В современной коммерческой и финансовой практике реализация продукции в кредит (с отсрочкой платежа за нее) получила широкое распространение как в нашей стране, так и в странах с развитой экономикой. Формирование принципов кредитной политики отражает условия этой практики и направлено на повышение эффективности операционной и финансовой деятельности предприятия.

В процессе формирования принципов кредитной политики по отношению к покупателям продукции решаются два основных вопроса: в каких формах осуществлять реализацию продукции в кредит и какой тип кредитной политики следует избрать предприятию.

Реализации продукции в кредит осуществляется в форме товарного (коммерческого) и потребительского кредита.

Товарный (коммерческий) кредит представляет собой форму оптовой реализации продукции ее продавцом на условиях отсрочки платежа, если такая отсрочка превышает обычные сроки банковских расчетов. Обычно товарный (коммерческий) кредит предоставляется оптовому покупателю продукции на срок от одного до шести месяцев.

Потребительский кредит (в товарной форме) представляет собой форму розничной реализации товаров покупателям (физическим лицам) с отсрочкой платежа. Он предоставляется обычно на срок от шести месяцев до двух лет.

Выбор форм реализации продукции в кредит определяется отраслевой принадлежностью предприятия и характером реализуемой продукции (товаров, услуг).

Тип кредитной политики характеризует принципиальные подходы к ее осуществлению с позиции соотношения уровней доходности и риска кредитной деятельности предприятия. Различают три принципиальных типа кредитной политики предприятия по отношению к покупателям продукции — консервативный, умеренный и агрессивный.

Консервативный (или жесткий) тип кредитной политики предприятия направлен на минимизацию кредитного риска. Такая минимизация рассматривается как приоритетная цель в осуществлении его кредитной деятельности. Осуществляя этот тип кредитной политики, предприятие не стремится к получению высокой дополнительной прибыли за счет расширения объема реализации продукции. Механизмом реализации

политики такого типа является существенное сокращение круга покупателей продукции в кредит за счет групп повышенного риска; минимизация сроков предоставления кредита и его размера; ужесточение условий предоставления кредита и повышение его стоимости; использование жестких процедур инкассации дебиторской задолженности.

Умеренный тип кредитной политики предприятия характеризует типичные условия ее осуществления в соответствии с принятой коммерческой и финансовой практикой и ориентируется на средний уровень кредитного риска при продаже продукции с отсрочкой платежа.

Агрессивный (или мягкий) тип кредитной политики предприятия приоритетной целью кредитной деятельности ставит максимизацию дополнительной прибыли за счет расширения объема реализации продукции в кредит, не считаясь с высоким уровнем кредитного риска, который сопровождает эти операции. Механизмом реализации политики такого типа является распространение кредита на более рискованные группы покупателей продукции; увеличение периода предоставления кредита и его размера; снижение стоимости кредита до минимально допустимых размеров; предоставление покупателям возможности пролонгирования кредита.

В процессе выбора типа кредитной политики должны учитываться следующие основные факторы:

- современная коммерческая и финансовая практика осуществления торговых операций;
- общее состояние экономики, определяющее финансовые возможности покупателей, уровень их платежеспособности;
- сложившаяся конъюнктура товарного рынка, состояние спроса на продукцию предприятия;
- потенциальная способность предприятия наращивать объем производства продукции при расширении возможностей ее реализации за счет предоставления кредита;
- правовые условия обеспечения взыскания дебиторской задолженности;
- финансовые возможности предприятия в части отвлечения средств в дебиторскую задолженность;
- финансовый менталитет собственников и менеджеров предприятия, их отношение к уровню допустимого риска в процессе осуществления хозяйственной деятельности.

Определяя тип кредитной политики, следует иметь в виду, что жесткий (консервативный) ее вариант отрицательно влияет на рост объема операционной деятельности предприятия и формирование устойчивых коммерческих связей, в то время как мягкий (агрессивный) ее вариант может вызвать чрезмерное отвлечение финансовых средств, снизить уровень платежеспособности предприятия, вызвать впоследствии значительные расходы по взысканию долгов, а в конечном итоге снизить рентабельность оборотных активов и используемого капитала.

Этап 3. *Определение возможной суммы финансовых средств, инвестируемых в дебиторскую задолженность по товарному (коммерческому) и потребительскому кредиту.* При расчете этой суммы необходимо учитывать планируемые объемы реализации продукции в кредит; средний период представления отсрочки платежа, по отдельным формам кредита; средний период просрочки платежей исходя из сложившейся хозяйственной практики (он определяется по результатам анализа дебиторской задолженности в предшествующем периоде); коэффициент соотношения себестоимости и цены реализуемой в кредит продукции.

Расчет необходимой суммы финансовых средств, инвестируемых в дебиторскую задолженность:

$$I_{\text{дз}} = \frac{O P_{\text{к}} \times K_{\text{сц}} \times (\overline{\text{ППК}} + \overline{\text{ПР}})}{360}, \quad (19.8)$$

где $I_{\text{дз}}$ — необходимая сумма финансовых средств, инвестируемых в дебиторскую задолженность; $O P_{\text{к}}$ — планируемый объем реализации продукции в кредит; $K_{\text{сц}}$ — коэффициент соотношения себестоимости и цены продукции, выраженный десятичной дробью; $\overline{\text{ППК}}$ — средний период предоставления кредита покупателям; $\overline{\text{ПР}}$ — средний период просрочки платежей по предоставленному кредиту.

Если финансовые возможности предприятия не позволяют инвестировать расчетную сумму средств в полном объеме, то при неизменности условий кредитования должен быть соответственно скорректирован планируемый объем реализации продукции в кредит.

Этап 4. *Формирование системы кредитных условий.* В состав этих условий входят:

- срок предоставления кредита (кредитный период);
- размер предоставляемого кредита (кредитный лимит);
- стоимость предоставления кредита (система ценовых скидок при осуществлении немедленных расчетов за приобретенную продукцию);
- система штрафных санкций за просрочку исполнения обязательств покупателями.

Срок предоставления кредита (кредитный период) характеризует предельный период, на который покупателю предоставляется отсрочка платежа за реализованную продукцию. Увеличение срока предоставления кредита стимулирует объем реализации продукции (при прочих равных условиях), однако приводит в то же время к увеличению суммы финансовых средств, инвестируемых в дебиторскую задолженность и увеличению продолжительности финансового и всего операционного цикла предприятия. Поэтому, устанавливая размер кредитного периода необходимо оценивать его влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия в комплексе.

Размер предоставляемого кредита (кредитный лимит) характеризует максимальный предел суммы задолженности покупателя по

предоставляемому товарному (коммерческому) или потребительскому кредиту. Его размер устанавливается с учетом типа осуществляемой кредитной политики (уровня приемлемого риска), планируемого объема реализации продукции на условиях отсрочки платежей, среднего объема сделок по реализации готовой продукции (при потребительском кредите — средней стоимости реализуемых в кредит товаров), финансового состояния предприятия — кредитора и других факторов. Кредитный лимит дифференцируется по формам предоставляемого кредита и видам реализуемой продукции.

Стоимость предоставления кредита характеризуется системой ценовых скидок при осуществлении немедленных расчетов за приобретенную продукцию. В сочетании со сроком предоставления кредита такая ценовая скидка характеризует норму процентной ставки за предоставляемый кредит, рассчитываемой для сопоставления годовом сочетании. Алгоритм этого расчета характеризуется следующей формулой:

$$ПС_k = \frac{ЦС_n \times 360}{СП_k}, \quad (19.9)$$

где $ПС_k$ — годовая норма процентной ставки за предоставляемый кредит; $ЦС_n$ — ценовая скидка предоставляемая покупателю при осуществлении немедленного расчета за приобретенную продукцию, в %; $СП_k$ — срок предоставления кредита (кредитный период), в днях.

Устанавливая стоимость товарного (коммерческого) или потребительского кредита, необходимо иметь в виду, что его размер не должен превышать уровень процентной ставки по краткосрочному финансовому (банковскому) кредиту.

В противном случае он не будет стимулировать реализацию продукции в кредит, так как покупателю будет выгодней взять краткосрочный кредит в банке (на срок, равный кредитному периоду, установленному продавцом) и рассчитаться за приобретенную продукцию при ее покупке.

Система штрафных санкций за просрочку исполнения обязательств покупателями, формируемая в процессе разработки кредитных условий, должна предусматривать пени, штрафы и неустойки. Размеры этих штрафных санкций должны полностью возмещать все финансовые потери предприятия-кредитора (потерю дохода, инфляционные потери, возмещение риска, снижение уровня платежеспособности и другие).

Этап 5. Формирование стандартов оценки покупателей и дифференциация условий предоставления кредита. В основе установления таких стандартов оценки покупателей лежит их кредитоспособность. Кредитоспособность покупателя характеризует систему условий, определяющих его способность привлекать кредит в разных формах и в полном объеме в предусмотренные сроки выполнять все связанные с ним финансовые обязательства.

Формирование системы стандартов оценки покупателей включает следующие основные элементы:

- определение системы характеристик, оценивающих кредитоспособность отдельных групп покупателей;
- формирование и экспертизу информационной базы проведения оценки кредитоспособности покупателей;
- выбор методов оценки отдельных характеристик кредитоспособности покупателей;
- группировку покупателей продукции по уровню кредитоспособности;
- дифференциацию кредитных условий в соответствии с уровнем кредитоспособности покупателей.

Формирование стандартов оценки покупателей, дифференциация кредитных условий осуществляются отдельно по различным формам кредита — товарному и потребительскому.

Определение системы характеристик, оценивающих кредитоспособность отдельных групп покупателей, является начальным этапом построения системы стандартов их оценки. По товарному (коммерческому) кредиту такая оценка осуществляется обычно по следующим критериям:

- объему хозяйственных операций с покупателем и стабильность их осуществления;
- репутации покупателя в деловом мире;
- платежеспособности покупателя;
- результативности хозяйственной деятельности покупателя;
- состоянию конъюнктуры товарного рынка, на котором покупатель осуществляет свою операционную деятельность;
- объему и составу чистых активов, которые могут составлять обеспечение кредита при неплатежеспособности покупателя и возбуждения дела о его банкротстве.

По потребительскому кредиту оценка осуществляется обычно по таким критериям:

- дееспособность покупателя;
- уровень доходов покупателя и регулярность их формирования;
- состав личного имущества покупателя, которое может составить обеспечение кредита при взыскании суммы долга в судебном порядке.

Формирование и экспертиза информационной базы. Проведение оценки кредитоспособности покупателей имеет целью обеспечить достоверность проведения такой оценки. Информационная база, используемая для этих целей, состоит из сведений, предоставляемых непосредственно покупателем (их перечень дифференцируется в разрезе форм кредита); данных формируемых из внутренних источников (если сделки с покупателем носят постоянный характер); информации, формируемой из внешних источников (коммерческого банка, обслуживающего покупателя; других его партнеров по сделкам и т.п.).

Экспертиза полученной информации осуществляется путем логической ее проверки; в процессе ведения коммерческих переговоров с покупателями; путем непосредственного посещения клиента (по потребительскому кредиту)

с целью проверки состояния его имущества и других формах в соответствии с объемами кредитования.

Выбор методов оценки отдельных характеристик кредитоспособности покупателей определяется содержанием оцениваемых характеристик. В этих целях при оценке отдельных характеристик кредитоспособности покупателей, рассмотренных ранее, могут быть использованы статистический, нормативный, экспертный, балльный и другие методы.

Группировка покупателей продукции по уровню кредитоспособности основывается на результатах ее оценки и предусматривает обычно выделение следующих их категорий:

- покупатели, которым кредит может быть предоставлен в максимальном объеме, т.е. на уровне установленного кредитного лимита (группа «первоклассных заемщиков»);
- покупатели, которым кредит может быть предоставлен в ограниченном объеме, определяемом уровнем допустимого риска невозврата долга;
- покупатели, которым кредит не предоставляется (при недопустимом уровне риска невозврата долга, он определяемом типом избранной кредитной политики).

Дифференциация кредитных условий в соответствии с уровнем кредитоспособности покупателей, наряду с размером кредитного лимита, может осуществляться по таким параметрам, как срок предоставления кредита. Необходимость страхования кредита за счет покупателей; форм штрафных санкций и т.п.

Этап 6. *Формирование процедуры инкассации дебиторской задолженности.* В составе этой процедуры должны быть предусмотрены: сроки и формы предварительного и последующего напоминаний покупателям о дате платежей, возможности и условия пролонгирования долга по предоставленному кредиту; условия возбуждения дела о банкротстве несостоятельных дебиторов.

Этап 7. *Обеспечение использования на предприятии современных форм рефинансирования дебиторской задолженности.* Развитие рыночных отношений и инфраструктур финансового рынка позволяют использовать в практике финансового менеджмента ряд новых форм управления дебиторской задолженностью — ее рефинансирование, т.е. ускоренный перевод в другие формы оборотных активов предприятия: денежные средства и высоколиквидные краткосрочные ценные бумаги.

Основными формами рефинансирования дебиторской задолженности, используемыми в настоящее время являются факторинг, учет векселей, выданных покупателями продукции, и форфейтинг.

Факторинг представляет собой финансовую операцию, заключающуюся в уступке предприятием — продавцом права получения денежных средств по платежным документам за поставленную продукцию в пользу банка или специализированной компании — «фактор компании»,

которые принимают на себя все кредитные риски по инкассации долга. За осуществление такой операции банк (фактор-компания) взимают с предприятия-продавца определенную комиссионную плату в процентах к сумме платежа. Ставки комиссионной платы дифференцируются с учетом уровня платежеспособности покупателя продукции и предусмотренных сроков ее оплаты. Кроме того, при проведении такой операции банк (фактор-компания) в срок до трех дней осуществляет кредитование предприятия-продавца в форме предварительной оплаты долговых требований по платежным документам обычно в размере от 70 до 90% суммы долга в зависимости от фактора риска). Остальные 10–30% суммы долга временно депонируются банком в форме страхового резерва при его непогашении покупателем (эта депонированная часть долга возвращается предприятию-продавцу после полного погашения суммы долга покупателем).

Факторинговая операция позволяет предприятию-продавцу рефинансировать преимущественную часть дебиторской задолженности по предоставленному покупателю кредиту в короткие сроки, сократив тем самым период финансового и операционного цикла. К недостаткам факторинговой операции можно отнести лишь дополнительные расходы продавца, связанные с продажей продукции, а также утрату прямых контактов (и соответствующей информации) с покупателем в процессе осуществления им платежей.

Эффективность факторинговой операции для предприятия-продавца определяется путем сравнения уровня расходов по этой операции со средним уровнем процентной ставки по краткосрочному банковскому кредитованию.

Учет векселей, выданных покупателями продукции, представляет собой финансовую операцию по их продаже банку (или другому финансовому институту, другому хозяйствующему субъекту) по определенной (дисконтной) цене, установленной в зависимости от их номинала, срока погашения и учетной вексельной ставки. Учетная-вексельная ставка состоит из средней депозитной ставки, ставки комиссионного вознаграждения, а также уровня премии за риск при сомнительной платежеспособности векселедателя. Указанная операция может быть осуществлена только с переводным векселем.

Учетная (дисконтная) цена векселя определяется по формуле:

$$УЦ_{\text{в}} = НС - \frac{НС \times Д \times УС_{\text{в}}}{360 \times 100\%}, \quad (19.10)$$

где $УЦ_{\text{в}}$ — учетная (дисконтная) цена векселя на момент его продажи (учета банком); $НС$ — номинальная сумма векселя, подлежащая погашению векселедателем в предусмотренный в нем срок; $Д$ — количество дней от момента продажи (учета) векселя до момента его погашения векселедателем; $УС_{\text{в}}$ — годовая учетная вексельная ставка, по которой осуществляется дисконтирование суммы векселя, %.

Форфейтинг представляет собой финансовую операцию по рефинансированию дебиторской задолженности по экспортному товарному

(коммерческому) кредиту путем передачи (индоссамента) переводного векселя в пользу бланка (факторинговой компании) с уплатой последнему комиссионного вознаграждения. Банк (факторинговая компания) берет на себя обязательство по финансированию экспортной операции путем выплаты по учетному векселю, который гарантируется предоставлением авалья банка страны импортера. В результате

форфетирования задолженность покупателя по товарному (коммерческому) кредиту трансформируется в задолженность финансовую (в пользу банка). По своей сути форфейтинг соединяет в себе элементы факторинга (к которому

предприятия - экспортеры прибегают в случае высокого риска) и учета векселей (с их индоссаментом только в пользу банка). Форфейтинг используется при осуществлении долгосрочных (многолетних) экспортных поставок и позволяет экспортеру немедленно получать денежные средства путем векселей. Однако его недостатком является высокая стоимость, поэтому предприятию-экспортеру следует проконсультироваться с банком (факторинговой компанией) еще до начала переговоров с иностранным импортером продукции, чтобы иметь возможность включить расходы по форфейтинговой операции в стоимость контракта.

Финансовый механизм осуществления форфейтинговой операции представлен на схеме (рис. 19.4):

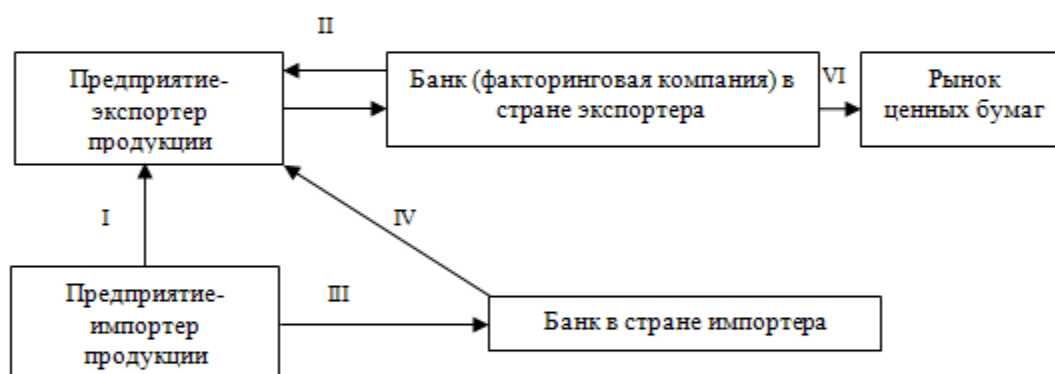


Рис. 19.4. Финансовый механизм осуществления операции форфейтинга

На первом этапе (I) предприятие-экспортер и предприятие-импортер заключают между собой соглашение о поставке продукции, формах и сроках платежа (платежи осуществляются обычно по мере выполнения отдельных этапов соглашения). Предприятие-импортер в соответствии с соглашением обязуется осуществлять платежи посредством коммерческих векселей, авалированных (гарантированных) банком его страны (или индоссированных у этого банка).

На втором этапе (II) предприятие-экспортер заключает соглашение с банком (факторинговой компанией) своей страны, который обязуется за комиссионное вознаграждение финансировать поставки продукции путем выплат по учтенным им векселям.

На третьем этапе (III) предприятие-импортер индосирует (или авалирует) свои векселя в банке своей страны.

На четвертом этапе (IV) банк страны-импортера пересылает индоссированные (авалированные) им векселя предприятия-импортера в адрес предприятия-экспортера.

На пятом этапе (V) предприятие-экспортер продает векселя банку (факторинговой компании) своей страны и получает за это соответствующие средства.

На шестом этапе (VI) банк (факторинговая компания) страны-экспортера индоссирует векселя, перепродавая их на рынке ценных бумаг.

Этап 8. Построение эффективных систем контроля за движением и своевременной инкассацией дебиторской задолженности. Такой контроль организуется в рамках построения общей системы финансового контроля на предприятии как самостоятельный его блок. Одним из видов таких систем является система АВС применительно к портфелю дебиторской задолженности предприятия. В категорию А включаются при этом наиболее крупные и сомнительные виды дебиторской задолженности (так называемые проблемные кредиты); в категорию В — кредиты средних размеров; в категорию С — остальные виды дебиторской задолженности, не оказывающие серьезного влияния на результаты финансовой деятельности предприятия.

Критерием оптимальности разработанной и осуществляемой кредитной политики любого типа и по любым формам предоставляемого кредита, а соответственно и среднего размера дебиторской задолженности по расчетам с покупателями за реализуемую им продукцию, выступает следующее условие:

$$ОП_{др} \geq ОЗ_{дз} + ПС_{дз}, \quad (19.11)$$

где $ДЗ_0$ — оптимальный размер дебиторской задолженности предприятия при нормальном его финансовом состоянии; $ОП_{др}$ — дополнительная операционная прибыль, получаемая предприятием от увеличения продажи продукции в кредит; $ОЗ_{дз}$ — дополнительные операционные затраты предприятия по обслуживанию дебиторской задолженности; $ПС_{дз}$ — размер потерь средств, инвестированных в дебиторскую задолженность из-за недобросовестности (неплатежеспособности) покупателей.

19.2. Стратегия управления дебиторской задолженностью

Все фирмы стараются производить продажу товара с немедленной оплатой, но под влиянием конкуренции часто приходится соглашаться на отсрочку платежей. Продукция отправлена покупателю, запасы сократились, а дебиторская задолженность увеличилась. Затем, когда будет произведена оплата товара, фирма получает наличные средства; дебиторская задолженность сократится. Поддержание дебиторской задолженности, так же как и запасов, требует как

переменных, так и постоянных затрат, однако предоставление кредита приносит выгоду в виде увеличения объема реализации. Наиболее эффективной считается такая кредитная политика, которая максимизирует чистые денежные поступления за некоторый период, компенсирующие риск, принимаемый на себя фирмой.

Управление дебиторской задолженностью

Процесс управления дебиторской задолженности начинается с решения вопроса о том, предоставлять или не предоставлять кредит покупателю. В данной главе будет рассмотрено, каким образом происходит увеличение сумм счетов к получению, а также показаны некоторые из возможных способов их контроля. Системы контроля необходимы для того, чтобы предотвратить излишнее увеличение дебиторской задолженности, которое приводит к снижению денежных поступлений и возникновению безнадежных долгов, способных полностью поглотить прибыль фирмы. В этом случае единственным способом держать ситуацию под наблюдением является правильный выбор и применение системы контроля счетов к получению.

Образование дебиторской задолженности

Общая сумма средств, находящихся в данный момент на счетах дебиторов, определяется двумя факторами: 1) объемом реализации в кредит; 2) средним промежутком времени между реализацией товара и получением выручки. Например, предположим, компания (BLC), занимающаяся оптовой торговлей лесоматериалами, начала свою деятельность 1 января и реализовала продукцию на 1000 ден.ед. (для простоты предполагается, что продукция продана в кредит); на таких условиях будет осуществляться реализация и в каждый из последующих дней. Для оплаты покупателям предоставляется срок 10 дней. К концу первого дня величина дебиторской задолженности будет равна 1000 ден.ед., к концу второго увеличится до 2000 ден.ед., а на 10 января составит $10 \cdot 1000$ ден.ед. = 10000 ден.ед. 11 января задолженность также увеличится на 1000 ден.ед., но в этот же день поступит выручка за товары, проданные 1 января, что сократит дебиторскую задолженность на 1000 ден.ед.; таким образом, общая сумма задолженности не изменится и останется на уровне 10000 ден.ед. Величина дебиторской задолженности с момента, когда операции фирм достигнут постоянного уровня, равна ежедневному объему реализации в кредит, умноженному на срок предоставления кредита:

$$1000 \text{ ден.ед.} \cdot 10 \text{ дней} = 10000 \text{ ден.ед.}$$

Заметим, что 10000 ден.ед., вложенные в дебиторскую задолженность, должны быть профинансированы. Предположим, что на момент открытия фирмы, т.е. 1 января, акционеры BLC вложили 800 ден.ед. в обыкновенные акции фирмы и вложили эти деньги для приобретения товаров, проданных в первый день января. Товары себестоимостью 800 ден.ед. будут проданы за 1000 ден.ед. Таким образом, валовая прибыль BLC на сделанную инвестицию в размере 800 ден.ед. составит 200 ден.ед., или 25%. Вступительный баланс, ден.ед. (табл.19.1):

Таблица 19.1

| Актив | | Пассив | |
|--------|-----|--------------------|-----|
| Запасы | 800 | Обыкновенные акции | 800 |
| Баланс | 800 | Баланс | 800 |

Баланс к концу первого дня, ден.ед. (табл.19.2):

Таблица 19.2

| Актив | | Пассив | |
|---------------------------|-------|--------------------------|------|
| Дебиторская задолженность | 10000 | Обыкновенные акции | 800 |
| Запасы | | Нераспределенная прибыль | 200 |
| Баланс | 1000 | Баланс | 1000 |

Запасы необходимо возобновлять, поэтому на следующий день потребуется также 800 ден.ед. для закупки новой партии лесоматериалов; допустим, эти средства будут получены при помощи банковского кредита.

Баланс на начало второго дня, ден.ед. (табл.19.3):

Таблица 19.3

| Актив | | Пассив | |
|---------------------------|------|--------------------------|------|
| Дебиторская задолженность | 1000 | Векселя к оплате | 800 |
| Запасы | 800 | Обыкновенные акции | 800 |
| | | Нераспределенная прибыль | 200 |
| Баланс | 1800 | Баланс | 1800 |

К концу второго дня запасы также превратятся в дебиторскую задолженность и фирме придется увеличить задолженность перед банком на 800 ден.ед., чтобы пополнить запасы, которые будут реализованы в течение третьего дня. Этот процесс продолжится (если банк согласится предоставить необходимые суммы), пока к началу одиннадцатого дня баланс не будет выглядеть так (табл.19.4.). Баланс к началу одиннадцатого дня, ден.ед.

Таблица 19.4

| Актив | | Пассив | |
|---------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Дебиторская задолженность | 10000 | Векселя к оплате | 8000 |
| Запасы | 800 | Обыкновенные акции | 800 |
| | | Нераспределенная прибыль | 2000 |
| Баланс | 10800 | Баланс | 10800 |

С этого момента начинается получение выручки за отпущенный в кредит товар по 1000 ден.ед. ежедневно, но только 800 ден.ед. из них будут расходоваться на приобретение новой партии материалов.

Этот пример помогает лучше понять следующие моменты: 1) величина дебиторской задолженности зависит от уровня реализации в кредит и от срока, на который этот кредит предоставляется; 2) любое увеличение дебиторской задолженности должно быть профинансировано каким – либо

способом; 3) за счет внешних источников должна быть профинансирована лишь часть дебиторской задолженности, остаток покрывается прибылью (в нашем примере это 200 ден.ед. на каждую 1000 ден.ед. реализации). В нашем примере предполагалось финансирование дебиторской задолженности при помощи банковского кредита, но существуют и другие способы. Большинство фирм для финансирования постоянного уровня дебиторской задолженности использует долгосрочные пассивы, такие как акции и облигации, тогда как сезонное или циклическое увеличение может быть профинансировано с помощью краткосрочных кредитов.

Контроль состояния дебиторской задолженности

Оптимальная кредитная политика, а, следовательно, и оптимальный уровень дебиторской задолженности прямо зависит от специфики деятельности каждой конкретной фирмы. Например, фирмы, у которых имеется недогрузка производственных мощностей и низкий уровень переменных затрат, могут придерживаться более либеральной политики и согласятся на больший уровень задолженности, чем фирмы, работающие на полную мощность и имеющие небольшую удельную прибыль. Вместе с тем оптимальная кредитная политика может различаться у фирм одной отрасли, а также у отдельной фирмы в различные периоды.

Инвесторам, т.е. акционерам и банковским менеджерам, принимающим решение о предоставлении кредита компании, следует обращать пристальное внимание на политику управления дебиторской задолженностью, поскольку предоставляемая финансовая отчетность нередко может ввести их в заблуждение, что впоследствии приведет к потере вложенных средств.

При реализации товара в кредит происходит следующее: 1) запасы уменьшаются на величину затрат на реализованную продукцию; 2) дебиторская задолженность увеличивается на сумму подлежащей получению выручки от реализации; 3) разница между выручкой и затратами отражается на счете «нераспределенная прибыль».

Если оплата товара производится немедленно, прибыль получается реально, если же товар продан в кредит, то прибыль лишь числится в балансе, фактически же ее не существует до того момента, пока оплата не будет произведена. Фирмы, стремящиеся к кратковременной выгоде, могут пойти на увеличение объема сделок в кредит, в том числе и с ненадежными клиентами, для того чтобы в финансовой отчетности отразился более выгодный уровень прибыли. Это может временно повысить рыночную цену акций, но только до тех пор, пока в результате таких действий не произойдет снижение реальной прибыли; затем курс акций упадет. Методы анализа, которые будут рассмотрены в следующих разделах, помогут выявить практику подобного рода, а также неумышленное ухудшение качества дебиторской задолженности с целью предотвращения потерь вложенных средств.

Оборачиваемость дебиторской задолженности в днях (DSO). Предположим, компания «К», производитель телевизоров, реализует 200000

телевизоров в год по цене 198 ден.ед. за единицу. Реализация осуществляется в кредит на условиях 2/10, брутто 30. При этом примерно 70% объема реализации производится со скидкой, т.е. они оплачиваются на 10 день, а остальные 30% - на 30-й день.

В данном случае оборачиваемость дебиторской задолженности в днях, иногда называемая средним периодом получения платежей (ACP), равна 16 дням:

$$DSO (ACP) = 0,7*10 \text{ дней} + 0,3*30 \text{ дней} = 16 \text{ дней.}$$

Однодневный товароборот (ADS) – предполагается, что в году 360 дней, - составляет 110000 ден. ед.:

$$ADS = \frac{200000 * 198 \text{ ден.ед.}}{360} = 110000 \text{ ден.ед.}$$

Если оплата производится регулярно в соответствии 70:30, дебиторская задолженность в среднем в течение всего года будет находиться на уровне примерно 1760000 ден. ед. (110000 ден. ед. * 16). В заключение заметим, что DSO показывает средний период времени, в течение которого клиенты «К» производят оплату товара, и часто DSO фирмы сравнивают с его отраслевым значениям. Например, если «К» производит реализацию товаров на прежних условиях и если значение DSO в среднем по отрасли составляет 25 дней, а DSO фирмы – 16 дней, то это означает, что либо фирма имеет большую, чем в среднем по отрасли, долю покупателей, пользующихся предоставленными скидками, либо ее кредитный отдел достигнет исключительных успехов в обеспечении своевременности поступления платежей за отгружаемую продукцию.

Полезно также сравнить DSO фирмы «К» с ее условиями реализации. Например, предположим, что значение DSO увеличилось до 35 дней при тех же самых условиях кредитования 2/10, брутто 30. Это означает, что часть клиентов оплачивает покупки в срок, превышающий 30 дней. Фактически часть клиентов предпочитают воспользоваться скидкой и оплачивают товар в течение 10 дней, а остальные затягивают оплату свыше 35 дней. Для контроля используется классификация дебиторской задолженности по срокам возникновения, речь о которых пойдет в следующем разделе.

Распределение дебиторской задолженности по срокам возникновения. Представляет собой группировку счетов к получению по срокам их возникновения. Табл. 19.5 содержит данные о сроках возникновения дебиторской задолженности по двум фирмам, производящим телевизоры: «К» и «Л» на 31 декабря 2010 г. Обе фирмы предоставляют кредит на одних и тех же условиях, 2/10, брутто 30, и общая величина дебиторской задолженности у них одинакова. Данные «К» показывают, что все клиенты производят оплату вовремя, при этом 70% объема реализации оплачивается на 10-й день, а остальные 30% - на 30-й. Показатели компании «Л» более типичны и говорят о том, что 27% дебиторской задолженности представляют собой, по сути, просроченную задолженность.

Структура дебиторской задолженности по срокам ее возникновения

| Срок возникновения, дни | Величина дебиторской задолженности «К» | | Величина дебиторской задолженности «Л» | |
|-------------------------|--|-----|--|-----|
| | ден. ед. | % | ден. ед. | % |
| 0-10 | 1232000 | 70 | 825000 | 47 |
| 11-30 | 528000 | 30 | 460000 | 26 |
| 31-45 | 0 | 0 | 265000 | 15 |
| 46-60 | 0 | 0 | 179000 | 10 |
| Свыше 60 | 0 | 0 | 31000 | 2 |
| ВСЕГО | 1760000 | 100 | 1760000 | 100 |

Необходимо отметить, что классификация не может быть построена на основе агрегированных данных финансовой отчетности; для ее составления необходимо использовать более подробную информацию текущего учета дебиторов. Если учет автоматизирован, то с помощью ЭВМ можно легко определить срок возникновения задолженности на основе каждой конкретной счет – фактуры и составить их классификацию. Хотя классификация дебиторской задолженности по срокам возникновения может использоваться для контроля отдельных дебиторов и анализ ее изменения в динамике дает больше информации, чем величина DSO, существует другой, более совершенный способ контроля общей величины задолженности, речь о котором пойдет в следующем разделе.

Оценка дебиторской задолженности с позиции платежной дисциплины.

Первым шагом в анализе дебиторской задолженности является оценка состояния и динамики ее оборачиваемости, поскольку любое замедление в оплате ведет к увеличению затрат, связанных с дебиторской задолженностью, т.е. с невозможностью использовать эти средства в данный момент. Кроме того, замедление оплаты может служить сигналом об ухудшении качества дебиторской задолженности, т.е. об увеличении доли «сомнительных» долгов и, следовательно, вероятности их невозврата. Хотя DSO и распределение дебиторов по срокам возникновения могут быть использованы для контроля за состоянием дебиторской задолженности, их применение в анализе осложняется зависимостью этих характеристик от изменения уровня реализации (включая сезонные или циклические колебания). При изменении объема реализации они также изменятся, даже если платежное поведение клиентов осталось прежним. По этой причине был разработан подход с позиции платежной дисциплины, который помогает выявить и оценить изменения платежного поведения клиентов вне зависимости от изменения объема реализации.

Проиллюстрируем этот подход на примере небольшой фирмы по производству ручных инструментов «С», которая начала свою деятельность в январе 2010 г. Таблица 19.6 содержит информацию об объеме реализации в

кредит и дебиторской задолженности «С» за 2010 г. Данные графы 2 показывают, что выручка от реализации подвержена сезонным колебаниям, пик которых приходится на летние месяцы, а спад – на зимние.

Таблица 19.6

Характеристика дебиторской задолженности компании «С»

| Месяц | Выручка от реализации в кредит, тыс. ден.ед. | Дебиторская задолженность, тыс. ден.ед. | Квартальные данные | | Кумулятивные данные | |
|----------|--|---|--------------------|----------|---------------------|----------|
| | | | ADS, тыс. ден.ед. | DSO, дни | ADS, тыс. ден.ед. | DSO, дни |
| Январь | 60 | 54 | | | | |
| Февраль | 60 | 90 | }2.00 | 51 | 2.00 | 51 |
| Март | 60 | 102 | | | | |
| Апрель | 60 | 102 | | | | |
| Май | 90 | 129 | }3.00 | 58 | 2.50 | 70 |
| Июнь | 120 | 174 | | | | |
| Июль | 120 | 198 | | | | |
| Август | 90 | 177 | }3.00 | 44 | 2.67 | 49 |
| Сентябрь | 60 | 132 | | | | |
| Октябрь | 60 | 108 | | | | |
| Ноябрь | 60 | 102 | }2.00 | 51 | 2.50 | 41 |
| Декабрь | 60 | 102 | | | | |

Предположим, что 10% клиентов производят оплату в течение месяца реализации, 30% - в первый месяц, следующий за месяцем реализации, 40% - во второй, а 20% - в третий. Затем предположим, что платежное поведение клиентов сохраняет свой характер в течение всего года. На основе этого порядка осуществления платежей определяются остатки дебиторской задолженности на конец каждого месяца, показанные в графе 3 табл. 19.2. Например, в течение января «С» произвела продажи на сумму 60000 ден.ед. 10% клиентов оплатили товар в течение месяца продажи: таким образом, остаток дебиторской задолженности на конец января составил 60000 ден.ед. – 0,1 60000 ден.ед. =54000 ден.ед. К концу февраля 10%+30%=40% покупателей оплатили январские продажи и, кроме того, было оплачено 10% февральских продаж. Таким образом, остаток дебиторской задолженности к концу февраля составил 0,6*60000 ден.ед.+0,9*60000 ден.ед. = 90000 ден.ед. К концу марта было оплачено 80% январских продаж, 40% февральских и 10% мартовских. Таким образом, остаток дебиторской задолженности находится как 0,2*60000 ден. ед. +0,6*60000 ден.ед. +0,9*60000 ден.ед. =102000 ден.ед., и т.д.

Графы 4 и 5 содержат данные об однодневном товарообороте (ADS) и оборачиваемости дебиторской задолженности в днях (DSO), рассчитанные на основе информации квартальных финансовых отчетов. Например, по

второму кварталу $ADS=(60000 \text{ ден.ед.}+90000 \text{ ден.ед.}+120000 \text{ ден.ед.})/90=3000 \text{ ден.ед.}$, а DSO на конец квартала (30 июня) – $174000 \text{ ден.ед.} : 300 \text{ ден.ед.} = 58 \text{ дней}$. Графы 6 и 7 также содержат показатели ADS и DSO, но в данном случае рассчитанные на базе накопленных в течение года объемов реализации. Например, на конец июня $ADS = 450000 \text{ ден.ед.} : 180=2500 \text{ ден.ед.}$ и $DSO = 174000 \text{ ден.ед.} : 2500 \text{ ден.ед.} = 70 \text{ дней}$. (В целом за год объем реализации составил 900000 ден.ед., ADS – 2500 ден.ед. и DSO на конец года равна 41 дню. Эти две величины представлены в правом нижнем углу таблицы) (табл.19.7).

Таблица 19.7

Структура дебиторской задолженности «С» по срокам ее возникновения

| Срок возникновения, дни | Дебиторская задолженность, на конец квартала | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| | 31 марта | | 30 июня | | 30 сентября | | 31 декабря | |
| | тыс. ден.ед. | % | тыс. ден.ед. | % | тыс. ден.ед. | % | тыс. ден.ед. | % |
| 0-30 | 54 | 53 | 108 | 62 | 54 | 41 | 54 | 53 |
| 31-60 | 36 | 35 | 54 | 31 | 54 | 41 | 36 | 35 |
| 61-90 | 12 | 12 | 12 | 7 | 24 | 18 | 12 | 12 |
| ВСЕГО | 102 | 100 | 174 | 100 | 132 | 100 | 102 | 100 |

Данные представленные в табл. 12.7, иллюстрируют два важных вывода. Во – первых, изменение объема реализации ведет к изменению величины DSO, что в свою очередь наталкивает на мысль об ускорении или замедлении выплат, даже если в действительности характер платежей не изменился. Тенденция увеличения ежемесячной реализации ведет к росту показателя DSO, тогда как тенденция к уменьшению ежемесячных объемов реализации (как это было в III квартале) занижает DSO, хотя фактически никаких изменений платежного поведения клиентов может не произойти. Во – вторых, величина DSO зависит от процедуры усреднения, но не зависит от того, какие данные (квартальные, полугодовые, годовые) используются для ее начисления. DSO – величина неустойчивая, даже если порядок осуществления платежей остается неизменным. По этим причинам затруднительно использовать показатель DSO в качестве способа контроля дебиторской задолженности в случае, если объемы реализации фирмы подвержены циклическим или сезонным колебаниям.

Сезонные или циклические колебания также затрудняют анализ и могут привести к ошибочным выводам при применении метода распределения дебиторской задолженности компании «С» на конец каждого квартала 2016 г. В табл. 12.7 показан остаток дебиторской задолженности на конец июня, равный 174000 ден.ед., т.е. к концу квартала уже получено 80% апрельского объема реализации (60000 ден.ед.), 40 майского (90000 ден.ед.), а также 10% июньского (120000 ден.ед.). Таким образом, к концу месяца остаток дебиторской задолженности составляет $0,2*60000 \text{ ден.ед.}=12000 \text{ ден.ед.}$ от апрельской реализации, $0,6*90000 \text{ ден.ед.}=54000 \text{ ден.ед.}$ от майской $0,9*120000 \text{ ден.ед.}=108000 \text{ ден.ед.}$ от июньской. Заметим также, что клиенты

фирмы не меняли порядка осуществления платежей. Тем не менее, увеличение объема реализации в течение III квартала создало впечатление об ускорении платежей, если судить по процентным соотношениям, а снижение объема реализации, начиная с июля, дает видимость противоположной картины. Таким образом, ни DSO, ни распределение дебиторской задолженности по срокам возникновения не могут предоставить финансовому менеджеру достаточно точной информации относительно платежного поведения клиентов, если объемы реализации колеблются в течение года или если имеется тенденция к их увеличению или снижению.

По причине сказанного выше возникает необходимость рассмотрения еще одного инструмента, условно называемого ведомостью непогашенных остатков, которая представлена в табл.19.8. Ведомость составляется по следующему алгоритму.

Из общей суммы дебиторской задолженности на конец квартала выделяется задолженность, относящаяся к реализации каждого месяца квартала. Далее помесечно рассчитывается доля непогашенной дебиторской задолженности в объеме реализации данного месяца. Например, к концу первого квартала от январской реализации на сумму 60000 ден.ед. остались невыплаченными 12000 ден.ед. (или 20%), а также 60% от февральской реализации и 90% от мартовской.

Таблица 19.8

Ведомость непогашенных остатков «С»

| Месяц и квартал | Выручка от реализации, тыс. ден.ед. | Дебиторская задолженность, возникшая в данном месяце | |
|-----------------|--|---|-----|
| | | тыс. ден.ед. | % |
| Январь | 60 | 12 | 20 |
| Февраль | 60 | 36 | 60 |
| Март | 60 | 54 | 90 |
| I квартал | — | 102 | 170 |
| Апрель | 60 | 12 | 20 |
| Май | 90 | 54 | 60 |
| Июнь | 120 | 108 | 90 |
| II квартал | — | 174 | 170 |
| Июль | 120 | 24 | 20 |
| Август | 90 | 54 | 60 |
| Сентябрь | 60 | 54 | 90 |
| III квартал | — | 132 | 170 |
| Октябрь | 60 | 12 | 20 |
| Ноябрь | 60 | 36 | 60 |
| Декабрь | 60 | 54 | 90 |
| IV квартал | — | 102 | 170 |

Аналогичная ситуация наблюдается и в конце каждого из следующих кварталов. Таким образом, данные табл. 19.8 показывают, что платежная

дисциплина клиентов «С» в течение года в принципиальном плане не менялась. В начале обсуждения нашего примера мы предполагали, что порядок осуществления платежей является постоянным. В реальности же он, скорее всего, будет изменяться с течением времени. Эти изменения отражаются в последней графе ведомости непогашенных остатков. Например, предположим, что во II квартале 2016 г. клиенты начали осуществлять выплаты более медленными темпами, проиллюстрируем (табл.19.9):

Таблица 19.9

| Месяц | Объем реализации, тыс. ден.ед. | Дебиторская задолженность, возникшая в данном месяце тыс. ден.ед. | Отношение дебиторской задолженности к объему реализации, тыс. ден.ед. |
|--------|-----------------------------------|---|---|
| Апрель | 60 | 16 | 27 |
| Май | 90 | 70 | 78 |
| Июнь | 120 | 110 | 92 |
| | | 196 | 197 |

Мы видим, что теперь отношение дебиторской задолженности к объему реализации каждого месяца стало выше, чем в I квартале. Общая сумма непогашенных остатков увеличилась со 170 до 197 %, на основании чего менеджер может судить о замедлении получения выручки от реализации.

Ведомость непогашенных остатков не только способствует лучшему контролю дебиторской задолженности, но также может быть использована для прогнозирования ее величины. В процессе построения прогнозных квартальных балансов компании «С» на 2017 г. полученные ранее данные о структуре дебиторской задолженности вместе с данными прогнозируемых на 2017 г. объемов реализации могут быть использованы для определения планируемых остатков дебиторской задолженности на конец каждого квартала 2017 г. Например, используя прогнозные оценки объемов реализации и предполагая, что платежное поведение клиентов не изменится, определим остаток дебиторской задолженности на конец июня 2017 г. (табл. 19.10):

Таблица 19.10

| Месяц | Прогнозируемый объем реализации, тыс. ден.ед. | Отношение дебиторской задолженности к объему реализации, % | Прогнозируемая величина дебиторской задолженности, тыс. ден.ед. |
|--------|---|--|--|
| Апрель | 70 | 20 | 14 |
| Май | 100 | 60 | 60 |
| Июнь | 140 | 90 | 126 |
| ИТОГО | | | 200 |

Таким образом, подход к оценке и анализу дебиторской задолженности с позиции платежной дисциплины позволяет избежать влияния сезонных

и/или циклических колебаний объемов реализации и является инструментом, способным достаточно точно отслеживать изменения платежного поведения клиентов. Он более информативен, чем показатель DSO и распределение дебиторской задолженности по срокам возникновения. Данный подход с одинаковым успехом можно использовать как для контроля, так и для прогнозирования величины дебиторской задолженности.

Применение компьютерной техники в процессе управления дебиторской задолженностью. Управление дебиторской задолженностью, равно как и управление производственными запасами и денежными средствами, предполагает широкое использование компьютерной техники. Компьютерные системы служат для учета реализации, движения векселей, поступления платежей и т.п. Кроме того, компьютерная система информирует кредитного менеджера о просроченной дебиторской задолженности, а также о наступлении сроков выплаты по обязательствам. Эти процессы происходят автоматически. При помощи компьютерной техники ведется также сбор данных по каждому клиенту – так называемая «платежная история», затем эти данные обобщаются и на их основе выносятся решения об установлении предельной величины кредита, которая может быть предоставлена клиенту; производится классификация клиентов. Данные по каждому дебитору обобщаются и используются в системе контроля дебиторской задолженности. Итоговая информация о взаимоотношениях с дебиторами сосредоточивается в базе данных фирмы и используется для принятия решений относительно возможного изменения кредитной политики, речь о которой пойдет в следующем разделе.

Кредитная политика. Успехи и неудачи в бизнесе во многом зависят от спроса на продукцию поскольку высокий объем реализации ведет к увеличению прибыли, а, следовательно, и к росту курса акций. Объем реализации в свою очередь зависит от многих факторов, часть которых является экзогенными, остальные же находятся под контролем фирмы. Основные контролируемые факторы, изменение которых влияет на величину спроса: цена товара, его качество, реклама и кредитная политика фирмы. Кредитная политика в свою очередь определяется четырьмя показателями.

Срок предоставления кредита – период времени, в течение которого клиенты должны оплатить купленный товар.

Стандарты кредитоспособности – минимальная финансовая устойчивость, которой должны обладать клиенты для получения возможности отсрочки платежа, и размеры допустимых сумм кредита, предполагаемых различным категориям клиентов.

Политика сбора платежей, определяется степенью лояльности по отношению к клиентам, задерживающим выплаты, с точки зрения предоставления кредита вновь.

Скидки, предоставляемые за оплату в более ранние сроки: данные льготы включают в себя сумму скидки и период, в течение которого ими можно воспользоваться.

Хотя основная роль в процессе выработки и проведения кредитной политики принадлежит кредитному менеджеру, но по причине ее большой значимости для деятельности фирмы в целом обычно решения относительно кредитной политики принимаются исполнительным комитетом, включающим президента, а также вице – президентов по финансам, маркетингу и производству.

Определение периода кредита и стандартов кредитоспособности.

Стандартные условия кредита, включающие срок его представления, выражаются записью 2/10, брутто 30, применяемой по отношению ко всем «приемлемым» клиентам. Стандарты кредитоспособности применяются для определения возможности предоставления кредита данному клиенту в типовой ситуации при приемлемой сумме кредита. Основным моментом при определении стандартов кредитоспособности является установление вероятности задержки оплаты товара клиентом или его неоплаты. Это приводит к необходимости создания системы измерительной надежности дебитора с точки зрения вероятности невыполнения обязательства. Такая вероятностная оценка для каждого клиента в большинстве случаев является субъективным решением, но по мере накопления практического опыта и на основании данных за ряд лет квалифицированный кредитный менеджер достаточно точно может определить вероятность неуплаты для различных категорий клиентов.

Система оценки риска предоставления кредита.

Хотя большинство решений, касающихся предоставления кредита, является субъективными, в настоящее время многие фирмы часто используют статистический метод, называемый множественным дискриминантным анализом (MDA). MDA сходен с регрессивным анализом. Зависимой переменной в данном случае является вероятность невыполнения обязательств, а независимыми переменными – факторы, связанные с финансовой устойчивостью фирмы – клиента и способностью возврата полученного клиентом кредита. Например, если фирма «М» производит оценку кредитоспособности своих клиентов, то независимыми переменными в системе оценки риска предоставления кредита будут следующие факторы: 1) имеет ли заявитель собственный дом? 2) сколько времени заявитель отработал на последнем рабочем месте? 3) соотношение его неоплаченных долгов с годовым доходом, 4) имелись ли прежде случаи задержки выплат клиентом?

Существенным преимуществом системы MDA является то, что оценка качества кредитоспособности клиента может быть выражена одним числовым значением, а не субъективной оценкой различных факторов. Это является важным преимуществом для крупных фирм, которым приходится оценивать большое число клиентов, рассредоточенных в разных местах,

привлекая к работе многих экспертов. В данном случае отсутствие единой автоматизированной системы приведет к большим затратам времени, необходимого для оценки кредитоспособности каждого из клиентов. Поэтому крупные универмаги, нефтяные компании и прочие используют системы оценки риска предоставления кредита, так же как и крупные фирмы по производству электроники, машиностроительные фирмы, сети магазинов по торговле строительными материалами и т.д.

Предположим, что «С» располагает информацией за ряд лет о 500 клиентах – предприятиях розничной торговли. Известно, что 400 из них всегда платили в срок, тогда как другие 100 иногда запаздывали с оплатой или в ряде случаев вообще не могли выплатить долг. Кроме того, фирма располагает статистическими данными за ряд лет по каждому из этих клиентов относительно их коэффициента быстрой ликвидности, коэффициента обеспеченности процентов по кредитам (ТПЕ), доли заемного капитала в общей сумме источников, сроке существования фирмы и т.д. В рамках MDA устанавливается взаимосвязь между различными факторами, характеризующими финансовое состояние предприятия, и данными о несвоевременном погашении предоставляемых ему кредитов. В результате обработки данных по совокупности предприятий выводится формализованная зависимость типа регрессионного уравнения, в котором каждый фактор имеет свой вес (коэффициент регрессии), рассчитанный в ходе проведения MDA. Это уравнение и используется для анализа кредитоспособности конкретного клиента. В уравнение подставляют текущие данные по фирме – клиенту и, таким образом, получают оценку кредитоспособности покупателя.

Например, предположим, что анализ MDA по фирме «К» показал наибольшую зависимость между способностью выплаты в срок и коэффициентами ТПЕ, быстрой ликвидности, долей заемного капитала в общей сумме средств и сроком существования фирмы. На основании этого построена следующая функция:

$$\text{оценка} = 3,5 \text{ ТПЕ} + 10,0 * \text{коэффициент быстрой ликвидности} - 25,0 * \text{доля заемного капитала в общей сумме источников} + 1,3 * \text{срок существования фирмы}.$$

Затем предположим, что если полученная в результате подстановки фактических данных на текущий момент оценка меньше 40, то это говорит о большой рисковости кредита, 40-50 – о средней, свыше 50 – о малой. Предположим, фирма со следующими данными о фактическом состоянии претендует на покупку товара в кредит:

| | |
|--|--------|
| ТПЕ..... | 4,2 |
| Коэффициент быстрой ликвидности..... | 3,1 |
| Доля заемного капитала в общей сумме источников..... | 0,3 |
| Срок существования фирмы..... | 10 лет |

Подставляя данные в полученное уравнение, вычисляем показатель рисковости, равный $3,5 * 4,2 + 10,0 * 3,1 - 25,0 * 0,3 + 1,3 * 10 = 51,2$. Таким образом,

делаем вывод о малой рисковости; данная фирма может рассчитывать на льготные условия покупки в кредит.

Источники информации о платежной дисциплине. Информацией о платежной дисциплине компаний могут служить следующие источники:

1. Баланс и отчет о финансовых результатах.
2. Ряд основных коэффициентов, показывающих тенденцию развития предприятия.
3. Информация, полученная от поставщиков фирмы, о случаях просрочки оплаты, о случаях, когда задолженность поставщикам не была выплачена вовсе, о степени регулярности выплат.
4. Словесное описание условий деятельности фирмы:
5. Сведения о собственниках фирмы, включая информацию, касающуюся предыдущих банкротств, судебных процессов, проблем, связанных с нарушением контрактов, и т.д.
6. Суммарный рейтинг фирмы, показывающий ее положение в пределах от состояния А (практически, нулевой риск невыполнения обязательств) до F (предполагает невыполнение обязательств).

Несмотря на доступность кредитной информации для заинтересованных лиц, а также широкие возможности применения ЭВМ в данной области, конечный результат в значительной мере зависит от решений, принимаемых в процессе и обработки информации, и выводов, сделанных на ее основе. Даже применение системы оценки риска предоставления кредита требует предварительного принятия решения относительно направления исследования и его границ.

Политика работы с дебиторами. Этот раздел финансового менеджмента включает в себя процедуры, которые использует фирма в отношении просроченной задолженности. Например, она может послать письмо клиенту, если задержка оплаты составила 10 дней, затем может последовать телефонный звонок или еще одно строгое письмо, если счет не оплачен в течение 30 дней. Наконец, спустя 90 дней фирма может обратиться в специализированное агентство по работе с дебиторами.

Такого рода процессы могут быть сопряжены с дополнительными затратами и возможной потерей репутации, поэтому всегда необходим некий запас финансовой устойчивости фирмы с целью предупреждения незапланированной задержки в поступлении платежей для избежания прямых потерь. Путем анализа различных подходов к работе с дебиторами должно быть найдено наилучшее, наиболее эффективное решение.

Изменения в работе с дебиторами оказывают влияние на объем реализации, время обращения дебиторской задолженности, процент потерь по безнадежным долгам, долю клиентов, пользующихся скидкой. Эффект, оказываемый изменениями в работе с недисциплинированными клиентами, а также влиянием других составляющих кредитной политики, будет рассмотрен в следующем разделе.

Скидка при оплате в согласованные сроки. Последним элементом решений в рамках кредитной политики является вопрос о скидках. Решение о скидках, предоставляемых при оплате в согласованные сроки, принимается на основе анализа эффективности соответствующих доходов и расходов. Например, фирма может принять решение об изменении условий реализации в кредит с «брутто 30» (необходимость оплаты товара клиентом в течение 30 дней с момента покупки) на «2/10, брутто 30» (2% - ная скидка, если товар будет оплачен в течение 10 дней или оплата по полной стоимости в течение 30 дней). Это изменение предполагает два преимущества для продавца: 1) привлечет новых покупателей, которые расценивают скидку как снижение цены; 2) скидка приведет к сокращению периода погашения задолженности, так как часть постоянных клиентов ускорит выплаты с целью получения скидки. Тем самым происходит компенсация потерь в выручке, обусловленных предоставлением скидки. Оптимальной считается скидка, установленная на уровне, когда предельные затраты и прибыль точно уравниваются друг друга. Методология анализа изменений размеров скидки и их последний будет рассмотрена далее.

Если объем реализации фирмы подвержен сезонным колебаниям, она может использовать прием, называемый установление сезонных скидок. Например, «Slimware, Inc.» производит купальные костюмы и продает их оптом на условиях 2/10, брутто 30, 1 мая. Это означает, что в счет – фактуре указывается дата совершения сделки 10 мая, даже если фактически продажа произведена в январе. Скидкой можно воспользоваться, оплатив товар до 10 мая, оплата по полной стоимости должна быть сделана не позднее 30 мая. Фирма производит продукцию в течение всего года, тогда как пик розничных продаж в основном приходится на весну и начало лета. По мере приближения к этому периоду объем оптовой реализации нарастает. Система сезонных скидок стимулирует клиентов формировать запасы в более ранние месяцы; благодаря этому фирма – продавец сокращает собственные затраты на хранение готовой продукции, а также гарантирует себе определенный минимальный объем реализации.

Иные факторы, определяющие кредитную политику фирмы. Кроме перечисленных выше факторов необходимо обратить внимание на некоторые условия, также имеющие влияние на выбор кредитной политики.

Оценка потенциальной прибыли. До сих пор мы делали акцент на затратах, сопутствующих предоставлению кредита клиентам. Тем не менее, если сделать правильную оценку косвенных доходов и расходов, обусловленных выбранной на предприятии кредитной политикой, можно видеть, что такая политика является более прибыльной по сравнению с реализацией за наличный расчет. Это справедливо в особенности в отношении потребительских товаров длительного пользования (автомобили, бытовая техника, некоторые виды одежды и т.п.); то же самое имеет место и в отношении некоторых видов промышленного оборудования.

Некоторые компании даже предусматривают определенные косвенные потери при уменьшении доли реализации за наличный расчет в надежде компенсировать их за счет доходов от реализации в кредит.

Номинальная ставка, которую уплачивают клиенты за покупку товаров в кредит, составляет обычно около 18% (месячная ставка $1,5\% \cdot 12$ месяцев = 18%). За исключением ситуации, имевшей место в начале 1980-х гг., когда проценты за пользование краткосрочными кредитами беспрецедентно увеличились, образование дебиторской задолженности, обеспечивающей в конечном итоге более чем 18% - ный уровень рентабельности, является, безусловно, оправданным.

Кредитные инструменты. Кредитным инструментом для большинства сделок является открытый счет, предполагающий только одно формальное свидетельство кредитной сделки – счет – фактуру, сопровождающую постановку товара, которую покупатель подписывает в доказательство получения товара. Затем факт купли - продажи регистрируется покупателем и продавцом в бухгалтерских журналах обеих сторон. В некоторых случаях фирма – продавец может потребовать от покупателя дополнительных гарантий путем выписки простого векселя, т.е. долгового обязательства, свидетельствующего о наличии у покупателя задолженности по кредиту. Простой вексель обычно используется: 1) при поставке очень крупных партий товара; 2) если продавец недостаточно уверен в покупателе и предполагает возможные проблемы возвращения долга, а вексель обладает большей юридической силой, чем счет – фактура; 3) если покупателю предоставляется больший, чем обычно, срок для погашения задолженности, поскольку в этом случае предусматривается выплата определенного процента, условия выплаты которого оговариваются в простом векселе.

Другим инструментом торгового кредита, особенно в международной торговле, является переводной вексель, или тратта. В данном случае продавец составляет тратту (разновидность сочетания чека и простого векселя) с указанием покупателю о необходимости выплатить определенную сумму к определенному сроку. Затем переводной вексель направляется в банк вместе со счетом – фактурой, необходимым для получения права на владение товаром. Банк пересылает тратту покупателю, который подписывает ее и возвращает обратно. Затем банк передает необходимые документы на отгрузку товара покупателю, который с этого момента приобретает юридическое право на товар. Существует несколько распространенных разновидностей переводных векселей (тратт). 1. Вексель на предъявителя, подразумевающий оплату по требованию, когда после передачи документов на отгрузку и принятия покупателем векселя к оплате банк переводит необходимую сумму со счета покупателя фирме – продавцу. 2. Срочная плата, предполагающая оплату через определенный срок после предъявления. В этом случае оплата происходит в оговоренный заранее день через определенное время после предъявления банком тратты фирме –

продавцу. С этого момента срочная тратта акцептованным торговым векселем и становится равносильной простому векселю, который продавец может держать для платежей в будущем или использовать как гарантию в случае займа под залог. Банк в таких случаях выступает как посредник, дающий гарантию, что покупатель не приобретет права на товар, пока вексель или тратта не будут соответствующим образом оформлены, т.е. пригодны для получения задолженности.

Бывают моменты, когда из-за недостатка доверия к покупателю продавец требует дополнительных гарантий оплаты у банка, ведущего операции клиента. Если банк соглашается за определенную плату предоставить гарантию оплаты векселя, то тратта приобретает название акцептованного банком векселя. Этот вексель широко используется, особенно во внешней торговле. Он обладает малой долей риска, если предоставлен банком с надежной репутацией, и его легко перепродать в случае возникновения проблем с наличностью. (Продажа акцептованных векселей банком осуществляется по цене ниже номинала, а погашение в положенный срок – по полной стоимости. Таким образом, можно рассчитать уровень доходности по ним. Эффективная ставка процента по векселям, акцептованным устойчивыми банками, обычно немного выше процента по государственным казначейским векселем).

Еще одной разновидностью кредитных инструментов является условный договор купли – продажи. В случае такого договора продавец сохраняет право собственности на товар до полного завершения серии платежей покупателем. Эти контракты применяются в основном при поставках машинного и станочного оборудования, зубоорудочной техники и т.д., т.е. в случаях, когда поставка товара происходит партиями в течение периода свыше двух – трех лет. Значительным преимуществом условных договоров является простота восстановления прав собственности продавца в случае невыполнения обязательств покупателем, так как последний таким правом не обладает до полной уплаты долга. Эта особенность позволяет производить реализацию в кредит, которая в противном случае была бы невозможна при такого рода сделках. График платежей при заключении условных договоров купли – продажи обычно предусматривает выплату процентов.

Анализ последствий альтернативных вариантов кредитной политики: построения прогнозного отчета о финансовых результатах. Если фирма принимает решение об использовании более льготной кредитной политики путем таких мер, как удлинение периода кредита, смягчение стандартов кредитоспособности, переход к менее жестким методам работы по взиманию просроченной задолженности, предоставление торговых скидок, это приводит к увеличению объема реализации. Почти во всех случаях выполняется следующее правило: более льготная кредитная политика стимулирует реализацию. Конечно, если кредитная политика стала более лояльной и объем реализации за счет этого возрос, затраты также

возрастут, поскольку потребуется больше сырья, материалов, рабочей силы и т.д. для производства дополнительного количества товара. Кроме того, увеличится объем дебиторской задолженности, следовательно, и текущие затраты, связанные с ней, а также возрастет количество безнадежных долгов и расходов, связанных с предоставлением скидок. Таким образом, основной вопрос, решаемый в процессе анализа предполагаемых изменений кредитной политики, стоит так: возрастут ли доходы от реализации в большей мере, чем затраты, включая затраты, связанные с кредитованием покупателей, или является ли эффективным принятием предприятием подобных затрат.

Табл. 19.11 представляет собой модель анализа последствий изменения кредитной политики. В основе модели – составление прогнозного отчета о финансовых результатах. В графе 1 представлены прогнозируемые показатели хозяйственной деятельности компании «Р» на 2017 при сохранении прежней кредитной политики в течение всего года. Графа 2 показывает ожидаемый эффект при введении более льготной политики кредитования клиентов за счет продления кредитного периода, увеличения размера скидки, смягчения стандартов кредитоспособности и перехода к менее жесткой политике возмещения просроченных платежей. Условия продажи товаров в кредит изменяются с 1/10, брутто 30 на 2/10, брутто 40, смягчаются стандарты кредитоспособности и оказывается меньшее давление на клиентов, не оплативших товар в срок. Графа 3 показывает прогноз результатов хозяйственной деятельности на 2017 г., учитывая ожидаемый эффект от смягчения кредитной политики. В основном ожидается увеличение объема реализации и снижение затрат по работе с дебиторами, при этом затраты предоставления скидок и ряд других расходов возрастут. Общий эффект составит 7 млн. ден.ед., т.е. на эту величину прогнозируется увеличение чистого дохода. Далее будет объяснено, каким образом получены числовые значения, приведенные в таблице 19.11.

Годовая выручка от реализации «Р» составляет 400 млн. ден.ед. При действующей кредитной политике 50% клиентов производят оплату на 10-й день и пользуются скидкой, 40% - на 30-й, а 10% задерживают оплату до 40-го дня. Таким образом, оборачиваемость дебиторской задержки в днях, или средний период погашения, составит $0,5*10+0,4*30+0,1*40=21$ день. Общие затраты, связанные с предоставлением скидок, составляют $0,01*400$ млн. ден.ед. $*0,5=2$ млн. ден.ед.

Таблица 19.11

Анализ изменения кредитной политики компании «Р» (в ден. ед.)

| Наименование | Прогноз на 2017 г. при текущей кредитной политике | Эффект изменения кредитной политики | Прогноз на 2017 г. при новой кредитной политике |
|---|---|-------------------------------------|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| Валовая выручка от реализации | 400 | +130 | 530 |
| Торговые скидки | 2 | +4 | 6 |
| Чистая выручка от реализации | 398 | +126 | 524 |
| Производственные затраты, включая накладные расходы | 280 | +91 | 371 |
| Прибыль до вычета затрат по кредитованию клиентов | 118 | +35 | 153 |
| Затраты по кредитованию клиентов: Затраты по поддержанию дебиторской задолженности | 3 | +2 | 5 |
| Расходы по анализу платежеспособности клиентов и сбору просроченных платежей | 5 | -3 | 2 |
| Потери по безнадежным долгам | 10 | +22 | 32 |
| Прибыль до вычета налогов | 100 | +14 | 114 |
| Налоги местные и федеральные (50%) | 50 | +7 | 57 |
| Чистая прибыль | 50 | +7 | 57 |

Примечание. Приводятся только приростные денежные потоки, т.е. потоки, меняющиеся при изменении кредитной политики. Приведенная в итоговой строке чистая прибыль фактически представляет собой сальдо потоков денежных средств.

Затраты по поддержанию дебиторской задолженности определяются как средняя величина дебиторской задолженности, умноженная на долю переменных затрат в объеме реализации и на цену капитала, инвестированного в дебиторскую задолженность. Доля переменных затрат фирмы равна 70%. Доналоговая цена капитала, инвестированного в дебиторскую задолженность, равна 20%. Таким образом, затраты по поддержанию дебиторской задолженности равны 3 млн. ден.ед.:

$$21 * 400 \text{ млн. дол.} / 360 * 0,70 * 0,20 = 3 \text{ млн. ден.ед.}$$

В приведенных расчетах использованы лишь переменные затраты, так как являются именно тем элементом, который должен быть профинансирован. Это переменные затраты на производство товаров,

которые должны быть произведены в течение 21 дня, т.е. времени, в течение которого средства омертвлены в дебиторской задолженности.

Хотя компания «Р» ежегодно расходует 5 млн. ден.ед. На анализ платежеспособности потенциальных клиентов и сбор просроченных платежей, 2,5% объема реализации так и остаются неоплаченными. Безнадежные долги, таким образом, равны $0,025 \cdot 400$ млн. ден.ед. = 10 млн. ден.ед.

Условиями новой предполагаемой кредитной политики является 2/10, брутто 40 вместо прежних 1/10, брутто 30 и ряд изменений, речь о которых шла выше. В результате планируется увеличение общего объема реализации на 130 млн. дол., т.е. годовой объем реализации составит 530 млн. ден.ед. Предполагается, что увеличение размера предоставляемой скидки приведет к тому, что 60% клиентов будут осуществлять оплату на 10-й день, поэтому расходы на скидку составят $0,02 \cdot 530$ млн. ден.ед. $\cdot 0,60 = 6$ ден.ед. Половина остальных клиентов будут оплачивать товар на 40-й день, а оставшиеся задержат оплату до 50-го дня. Таким образом, новое значение DSO составит 24 дня:

$$0,6 \cdot 10 + 0,2 \cdot 40 + 0,2 \cdot 50 = 24 \text{ дня.}$$

Кроме того, расходы по поддержанию дебиторской задолженности возрастут до 5 млн. ден.ед.:

$$24 \cdot 530 \text{ млн. ден.ед.} / 360 \cdot 0,70 \cdot 0,20 = 5 \text{ млн. ден.ед.}$$

Компания планирует сократить годовые расходы на кредитный анализ и сбор просроченных задолженностей до 2 млн. ден.ед. Смягчение стандартов кредитоспособности и ослабление мер по сбору просроченных долгов, как планируется, увеличит размер безнадежных долгов примерно до 6% объема реализации, или до $0,6 \cdot 530$ млн. ден.ед. = 32 млн. ден.ед., т.е. прирост достигнет 22 млн. ден.ед.

Общий положительный эффект от изменения кредитной политики составит 7 млн. ден.ед., т.е. на эту величину возрастет годовая чистая прибыль. Несомненно, изменение кредитной политики окажет также влияние и на показатели, не учтенные в рассматриваемом балансе (табл. 19.11). Так, большей объем реализации, возможно, потребует больших запасов товарно – материальных ценностей и (в зависимости от загрузки и состояния производственных мощностей) наращивание основных средств. Величина дебиторской задолженности, конечно также возрастет. Такое увеличение активов фирмы потребует больших затрат на их финансирование за счет увеличения заемных средств и / или дополнительной эмиссии обыкновенных акций.

Стоит отметить, что ожидаемое увеличение чистой прибыли в размере 7 млн. дол. – лишь оценочная величина, которая может быть весьма далека от реального эффекта. Причиной этого является прежде всего неопределенность прогнозируемого прироста объема реализации (под влиянием конкуренции этот показатель может вообще не возрасти). Также весьма неопределенна оценка числа клиентов, которые решат

воспользоваться скидкой при новой политике, затрат на производство при том или ином объеме реализации, затрат на дополнительную дебиторскую задолженность и величины возможных новых безнадежных долгов. Хотя в конечном итоге решение будет основано на субъективных оценках, особенно относительно приемлемой доли риска, но в любом случае такого рода количественный анализ является необходимой частью процесса принятия решения.

Вопросы:

1. Дайте определение следующих понятий.

- Дебиторская задолженность
- Классификация задолженности по срокам возникновения
- Оборачиваемость дебиторской задолженности в днях (DSO)
- Анализ дебиторской задолженности с позиции платежной

дисциплины, ведомость непогашенных остатков

- Кредитная политика, срок предоставления кредита, стандарты кредитоспособности, политика в отношении недисциплинированных клиентов

- Скидки за оплату в согласованные сроки

- Установление сезонных условий оплаты

- Открытый счет, простой вексель, переводной вексель (тратта), вексель на предъявителя, срочная тратта, акцептованный торговый вексель, акцептованный банком вексель, условный договор купли-продажи

- Анализ последствий изменения кредитной политики

2. Верно ли, что если одна фирма осуществляет продажу в кредит другой фирме, то у продавца возникает дебиторская задолженность, а у покупателя – кредиторская задолженность и что независимо от скидок дебиторская задолженность обычно превышает кредиторскую на величину прибыли от реализации?

3. Каковы четыре элемента кредиторской политики фирмы? В какой мере фирма может регулировать свою кредитную политику, не обращая внимания на требования конкурентной борьбы?

Задания:

1. Предположим, что фирма производит закупку и получает товар 1 февраля. Условия реализации, указанные в счет-фактуре, следующие: 2/10, брутто 40, 1 мая. Определите, до какого числа необходимо произвести оплату, чтобы иметь возможность воспользоваться скидкой. До какого числа необходимо произвести оплату при отказе от скидки?

2. Определите оборачиваемость дебиторской задолженности в днях (DSO) для фирмы, годовой объем реализации которой составляет 2 880 000 ден.ед., а дебиторская задолженность — 312 000 ден.ед. (в году 360 дней).

Верно ли, что если данная фирма производит реализацию на условиях 3/10, брутто 40, то все ее клиенты оплачивают товар вовремя?

3. Верно ли, что если фирма осуществляет контроль за состоянием дебиторской задолженности с помощью показателя DSO, то нет необходимости составлять классификацию задолженности по срокам возникновения?

4. В прошлом году у фирмы А не было потерь за счет продажи в кредит, тогда как у фирмы В такие потери составили 1% величины дебиторской задолженности. Следует ли фирме В уволить кредитного менеджера и взять на его место менеджера фирмы А?

5. Определите, проставляя плюс, минус или ноль, воздействие каждого из следующих возможных событий на величину дебиторской задолженности (ДЗ), объема реализации и прибыли в сторону увеличения, снижения или изменения на неподдающуюся оценке величину:

Таблица 1.

| Показатели | ДЗ | Объем реализации | Прибыль |
|---|----|------------------|---------|
| Фирма ужесточила стандарты кредитоспособности | - | - | - |
| Условия кредитования изменились с 2/10, брутто 30 на 3/10, брутто 30 | - | - | - |
| Условия кредитования изменились с 2/10, брутто 30 на 3/10, брутто 40 | - | - | - |
| Кредитный менеджер стал более требовательным по отношению к просроченным обязательствам | - | - | - |

6. Финансирование дебиторской задолженности. Фирма реализует товар на условиях 2/10, брутто 30. Годовой объем реализации составляет 800 000 ден.ед. 60% клиентов производят оплату на 10-й день, и им предоставляется скидка; остальные 40% оплачивают товар в среднем спустя 40 дней после покупки.

6.1. Определите оборачиваемость дебиторской задолженности в днях.

6.2. Какова средняя величина дебиторской задолженности?

6.3. Какой будет средняя величина дебиторской задолженности при ужесточении политики в отношении недисциплинированных дебиторов, в результате которого все клиенты, не пользующиеся скидкой, начнут производить оплату на 30-й день?

7. Контроль дебиторской задолженности. Небольшая фирма занимающаяся производством радиотелефонов, начала свою деятельность 1 января 2017 года. Объемы реализации в кредит в течение первых шести месяцев с момента начала ее деятельности были следующими (в тыс. ден.ед.):

Таблица 2

| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
|--------|---------|------|--------|-----|------|
| 50 | 100 | 120 | 105 | 140 | 160 |

В течение этого полугодия платежное поведение клиентов не изменялось. Оплата за товары, проданные в текущем месяце, осуществлялась в следующем порядке: 20% клиентов производили оплату в течение текущего месяца; 30% — в течение месяца, следующего за текущим месяцем, и 50% — в течение второго месяца, следующего за текущим месяцем.

7.1. Определите величину дебиторской задолженности фирмы на конец марта и на конец июня.

7.2. Предположим, что в квартале 90 дней. Определите однодневный товарооборот (ADS) и оборачиваемость дебиторской задолженности в днях (DSO) в I и во II кварталах. Рассчитайте значения ADS и DSO по данным за первое полугодие.

7.3. Составьте классификацию дебиторской задолженности по срокам возникновения на 30 июня, используя сроки 0-30, 31-60 и 61-90 дней.

7.4. Составьте ведомость непогашенных остатков по данным II квартала по состоянию на 30 июня.

8. Приростный анализ. В настоящее время производит продажу в кредит на условиях 1/10, брутто 30; при этом величина потерь по безнадежным долгам составляет 1% общего объема реализации. Из 99% (в денежном выражении) клиентов, оплачивающих товар, 50% пользуются скидкой и производят оплату на 10-й день; остальные 50% — на 30-й день.

Общий годовой объем реализации фирмы составляет 2 млн. ден.ед. величина переменных затрат равна 75% объема реализации. Финансирование дебиторской задолженности происходит при помощи кредитной линии, на условиях 10%; кроме того, имеющиеся в настоящий момент основные средства фирмы позволяют увеличить объем реализации с два раза.

Кредитный менеджер фирмы рассматривает возможность изменения условий кредита на 2/10, брутто 40. Он полагает, что в этом случае годовой объем реализации возрастает до 2.5 млн. ден.ед. В то же время потери по безнадежным долгам увеличатся в два раза и составят 2% нового объема реализации. Ожидается, что 50% клиентов, оплачивающих товар, захотят воспользоваться скидкой и произведут оплату на 10-й день, тогда как остальные 50% — на 40-й день.

8.1. Определите период обращения дебиторской задолженности в условиях текущей и планируемой кредитной политики.

8.2. Найдите величину прироста дебиторской задолженности (ΔD) и прироста доналогового прибыли (ΔP). Следует ли фирме изменить условия продажи в кредит?

8.3. Предположим, что в настоящее время условия кредита свыше 2/10, брутто 40 и рассматривается возможность их изменения на 1/10, брутто 30.

Также предположим, что все остальные характеристики этих двух кредитных политик остались прежними. Целесообразно ли это?

8.4. Предположим, что конкуренты фирмы в ответ на изменение условий кредитования также перешли к более либеральной кредитной политике, в результате чего объем реализации вернулся к прежнему уровню 2 млн. ден.ед. Кроме того, величина безнадежных долгов снова стала 1%. Как это повлияет на прибыль фирмы?

9. Альтернативные варианты кредитной политика. Проводимая в настоящий момент компанией кредитная политика обеспечивает годовой объем реализации 20 млн. ден.ед. Переменные затраты составляют 80% объема реализации, а цена капитала, инвестированного в дебиторскую задолженность, равна 8%. Хотя условия реализации в кредит брутто 25, средний период погашения задолженности составляет 30 дней, что говорит о том, что часть клиентов задерживает оплату свыше установленного срока. Безнадежные долги составляют 3% объема реализации. Кредитный менеджер компании, рассматривает две альтернативные кредитные политики.

Вариант 1. Удлинить кредитный период до брутто 40. В этом случае предполагается, что объем реализации возрастет до 20.5 млн. ден.ед.; средний период оплаты задолженности увеличится до 45 дней; 5% прироста товарооборота составят безнадежные долги; доля безнадежных долгов по текущему базовому товарообороту останется на прежнем уровне — 3%.

Вариант 2. Сократить кредитный период до брутто 20. В этом случае ожидается снижение объема реализации до 18 млн. ден.ед.; средний период оплаты задолженности составит 22 дня, а потери по безнадежным долгам снизятся до 1% нового объема реализации.

Оцените вариант 1. Определите величину ожидаемого изменения дебиторской задолженности и ожидаемого изменения налогооблагаемой прибыли.

Оцените вариант 2. Определите величину ожидаемого изменения дебиторской задолженности и ожидаемого изменения налогооблагаемой прибыли.

Следует ли принять какой-либо из вариантов? Если да, то какой именно и почему?

10. Дополнительные альтернативы. Данная задача является продолжением задачи. Исходя из условий задачи, а также вариантов 1 и 2, проанализируйте варианты 3-5.

Вариант 3. Смягчить стандарты кредитоспособности и заключить договора о реализации продукции менее кредитоспособным клиентам. Предполагается, что в результате объем реализации возрастает на 2 млн. ден.ед., безнадежные долги от прироста реализации составят 6%, а средний период оплаты задолженности будет равен 40 дням. (Заметим, что безнадежные долги от базового объема реализации составляют 3%, а средний период оплаты задолженности равен 30 дням).

Вариант 4. Ужесточить политику в отношении недисциплинированных клиентов. В результате ожидается снижение объема реализации на 1.5 млн. ден.ед. снижение потерь по безнадежным долгам до 1.5% общего объема реализации и сокращение периода оплаты задолженности от общего объема реализации до 25 дней.

Вариант 5. Предоставлять 2%-ную скидку за оплату товара в течение 10 дней, т. е. условия кредита будут 2/10, брутто 25. Предполагается, что 50% клиентов, оплачивающих товар, захотят воспользоваться скидкой. Кроме того, предполагается, что новые условия кредита приведут к увеличению объема реализации на 2 млн. ден.ед., снижение потерь по безнадежным долгам до 2% нового объема реализации, а также сокращению среднего периода оплаты задолженности до 20 дней.

11. Приростный анализ. В настоящее время компания осуществляет продажу в кредит на условиях 2/10, брутто 40, при этом потери по безнадежным долгам составляют 2% общего объема реализации. Из 98% клиентов, оплачивающих товар, 60% производят оплату на 10-й день, и им предоставляется скидка, а остальные 40% — на 40-й день. Общий годовой объем реализации фирмы составляет 1 млн. ден.ед., при этом - доля переменных затрат равна 60% объема реализации. Финансирование дебиторской задолженности происходит при помощи кредитной линии на условиях 10%, и имеющиеся основные средства позволяют увеличить объем реализации в два раза.

Кредитный менеджер фирмы рассматривает возможность изменения условий кредитования на 2/20, брутто 60, что, как предполагается, должно привести к увеличению объема реализации до 1.1 млн. ден.ед. В то же время потери по безнадежным долгам должны возрасти до 3% нового объема реализации. Также ожидается, что 75% клиентов, оплачивающих товар, решат воспользоваться скидкой и произведут оплату на 20-й день, тогда как остальные 25% — на 60-й день.

11.1. Определите средний период оплаты задолженности при текущей и планируемой, кредитной политике.

11.2. Определите величину прироста дебиторской задолженности (ΔD).

11.3. Определите величину прироста доналоговой прибыли (ΔP). Следует ли фирме изменить условия кредитования?

11.4. Предположим, что конкуренты немедленно отреагируют на изменение условий кредитования и также перейдут к менее жестким условиям, в результате чего объем реализации фирмы не увеличится, но при этом ожидается, что из числа клиентов, оплачивающих товар (величина безнадежных долгов сохранится на прежнем уровне 2%), 75% решат воспользоваться скидкой и произведут оплату на 20-й день, тогда как оставшиеся 25% — на 60-й. Какое воздействие на величину налогооблагаемой прибыли окажет данная ситуация?

Указание: для ответа на вопросы 11.5 и 11.6 следует использовать электронные таблицы Microsoft Excel.

11.5. Реакция объема реализации на предполагаемые изменения кредитной политики отчасти непредсказуема. Предположим, что фирма изменила кредитную политику в соответствии с предложениями кредитного менеджера, но объем реализации возрос лишь до 102 500 ден.ед., (все остальные прогнозы оправдались). Определите величину изменения налогооблагаемой прибыли в этом случае. То же в случае, если объем реализации составит 1 050 000 ден.ед.

11.6. Вернемся к первоначальным условиям кредитования, практике поступления платежей и уровню реализации. Предположим, что кредитный менеджер рассматривает возможность сокращения срока поступления платежей за счет ужесточения условий кредитования до 2/10, брутто 30. Потери по безнадежным долгам вернуться к прежнему уровню — 2% общего объема реализации; кроме того, ожидается, что процентные соотношения поступления выручки снова станут соответственно 60 и 40%. В то же время ожидается, что ужесточение условий кредитования приведет к сокращению общего объема реализации до 900 000 ден.ед. Следует ли осуществлять такие изменения кредитной политики?

Кейс

Фирма занимается оптовой торговлей строительными материалами. Планируется, что основными клиентами станут крупные фирмы – подрядчики и операции начнут в январе. Объем операций будет сокращаться в период зимних месяцев, затем, с наступлением весны, возрастет и снова сокращаться в летний период, когда строительные работы в данной местности замедляются. Планируется, что объемы реализации в течение первых шести месяцев будут следующими, тыс. ден. ед. (табл. 3):

Таблица 3

| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
|--------|---------|------|--------|-----|------|
| 100 | 200 | 300 | 300 | 200 | 100 |

Планируемые условия кредитования – брутто 30, рассчитывается, что ввиду особых побудительных причин 30% клиентов (в денежном выражении) произведут оплату на десятый день, 50% - на 40-й день, а оставшиеся 20% - на 70-й день. Потерь по безнадежным долгам не ожидается, поскольку экспертам в области строительства известно, у кого из потенциальных клиентов имеются финансовые проблемы.

1. Предположим, что средний годовой объем реализации, ожидаемый фирмой составит 1888 ед., реализуемых в среднем по цене 100 ден.ед. за единицу (в году 360 дней).

а) Определите ожидаемое значение оборачиваемости дебиторской задолженности в днях.

б) Определите ожидаемый однодневный товарооборот (ADS).

в) Определите средний ожидаемый уровень дебиторской задолженности.

г) Предположим, что удельная валовая прибыль для данной фирмы составляет 25%.

Определите величину дебиторской задолженности, которая должна быть профинансирована. Какие суммы будут находиться на счетах «дебиторская задолженность», «векселя к оплате» и «нераспределенная прибыль» в конце года, в случае если векселя к оплате будут использоваться для финансирования дебиторской задолженности? Предполагается, что при расчете удельной валовой прибыли затраты на поддержание дебиторской задолженности были вычтены.

д) Определите годовые затраты на финансирование дебиторской задолженности, если банк предоставляет кредит под 12% годовых.

2. Назовите факторы, оказывающие влияние: 1) на уровень дебиторской задолженности фирмы и 2) на затраты, связанные с финансированием дебиторской задолженности.

3. Предположим, что приведенные выше прогнозы относительно ежемесячных объемов реализации подтвердились, а оплата товара производилась в ожидаемом режиме. Определите величину дебиторской задолженности (ДЗ) на конец каждого месяца в данном случае. Чтобы упростить вычисления, предположим, что 30% клиентов фирмы производят оплату товара в течение текущего месяца, 50% - в течение следующего месяца, а остальные 20% - в течение второго месяца, следующего за месяцем реализации. Заметим, что это предположение отличается от сделанного ранее. Пользуйтесь следующим шаблоном (табл. 4):

Таблица 4

| Месяц | Выручка от реализации, тыс. ден.ед. | ДЗ на конец месяца тыс. ден. ед. | Квартальный объем реализации, тыс. ден.ед. | ADS, тыс. ден. ед. | DSO, дни |
|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|--------------------|----------|
| I-ый квартал | | | | | |
| Январь | 100 | | | | |
| Февраль | 200 | | | | |
| Март | 300 | | | | |
| II-ой квартал | | | | | |
| Апрель | 300 | | | | |
| Май | 200 | | | | |
| Июнь | 100 | | | | |

4. Определите прогнозируемый среднедневной объем реализации за первые три месяца и за полугодие. Показатель DSO часто используется для контроля величины дебиторской задолженности. Определите величину DSO, ожидаемую на конец марта и конец июня. Какие выводы о платежном поведении клиентов можно сделать на основании исчисленного показателя DSO? Стоит ли использовать данный инструмент контроля в рассматриваемом случае? Если нет, то почему?

5. Составьте классификацию дебиторской задолженности по срокам возникновения на конец марта и конец июня (используйте приведенный ниже шаблон). Можно ли на основании составленной классификации точно проследить за изменениями платежного поведения клиентов? Если нет, то почему (табл. 5)?

Таблица 5.

| Срок возникновения задолженности, дней | ДЗ в марте | | ДЗ в июне | |
|--|--------------|---|--------------|---|
| | тыс. ден.ед. | % | тыс. ден.ед. | % |
| 0-30 | | | | |
| 31-60 | | | | |
| 61-90 | | | | |

6. Составьте ведомость непогашенных остатков на конец марта и конец июня, используя приведенный ниже шаблон. Можно ли с помощью данного метода точно проследить за изменением платежного поведения клиентов (табл. 6)?

Таблица 6.

| Месяц | Выручка от реализации, тыс. ден.ед. | ДЗ, возникшая в данном месяце, тыс. ден.ед. | Отношение ДЗ к объему реализации |
|---------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| Январь | | | |
| Февраль | | | |
| Март | | | |
| Итого I-ый квартал | | | |
| Апрель | | | |
| Май | | | |
| Июнь | | | |
| Итого II-ый квартал | | | |

7. Предположим, что сейчас июль первого года работы и финансовые менеджеры составляют прогнозную отчетность на следующий год. Кроме того, предположим, что прогнозы относительно объемов реализации и поступления выручки за первое полугодие оправдались. Используя приведенные ниже прогнозируемые объемы реализации на второй год, определите уровни дебиторской задолженности, ожидаемые на конец марта и июня второго года (табл. 7):

Таблица 7.

| Месяц | Прогнозируемый объем реализации, тыс. ден.ед. | Прогнозируемое отношение ДЗ к объему реализации | Прогнозируемая величина невыплаченной ДЗ, возникшей в данном месяце, тыс. ден.ед. |
|---|---|---|---|
| Январь | 150 | | |
| Февраль | 300 | | |
| Март | 500 | | |
| Прогнозируемый на 31 марта остаток ДЗ = _____ | | | |
| Апрель | 400 | | |
| Май | 300 | | |
| Июнь | 200 | | |
| Прогнозируемый на 30 июня остаток ДЗ = _____ | | | |

8. Теперь предположим, что прошло несколько лет. Условия кредитования по-прежнему брутто 30, что означает отсутствие скидок и необходимость погашения задолженности в течение 30 дней со дня заключения сделок. В настоящий момент общий годовой объем реализации составляет 1 млн. ден.ед.; 80% клиентов (в денежном выражении) производят оплату на 30-й день, остальные 20%, как правило, - на 40-й день; 2% объема реализации составляют безнадежные долги.

Финансовые менеджеры рассматривают возможность изменения кредитной политики фирмы, а именно: 1) изменение условий кредитования на 2/10, брутто 20, 2) применение более строгих стандартов кредитоспособности и 3) ужесточение требований к недисциплинированным клиентам. Таким образом, клиенты, оплачивающие товар в течение 10 дней, имеют право на 2% - ную скидку, остальным же придется оплачивать товар по полной стоимости в течение 20 дней. Братья полагают, что такие меры привлекут новых клиентов и будут способствовать увеличению объема закупок старыми клиентами; но при этом придется нести дополнительные затраты, связанные с предоставлением скидок, хотя часть клиентов, решивших воспользоваться скидкой, произведет оплату в течение первых 10 дней. В результате предполагается увеличение объема реализации до 1.1 млн. ден.ед.; ожидается, что 60% клиентов из числа оплачивающих товар произведут оплату на 10-й день и получат скидку, 30% произведут оплату по полной стоимости на 20-й день, остальные 10% задержат оплату до 30-го дня; величина безнадежных долгов снизится с 2 до 1 % общего объема реализации. Доля переменных затрат останется неизменной, т.е. 75%; затраты на финансирование дебиторской задолженности также не изменяется и составят 12%.

Опишите четыре составляющие кредитной политики фирмы и объясните, как каждая из них воздействует на объем реализации и поступление выручки. Отвечая на вопросы 9-13, используйте информацию вопроса 8.

9. Определите Средний период оплаты задолженности при ныне действующей кредитной политике. Определите ожидаемую величину DSO при изменении кредитной политики.

10. Определите величину потерь по безнадежным долгам (денежном выражении) при действующей и планируемой кредитной политике.

11. Определите величину ожидаемых затрат по предоставлению скидки при новой кредитной политике.

12. Определите величину затрат по финансированию дебиторской задолженности при действующей политике и после предполагаемых ее изменений.

13. Определите величину прироста чистой прибыли в результате изменения условий кредитования. Следует ли компании осуществить предполагаемые изменения? (Для ответа на этот вопрос составьте прогнозный отчет о финансовых результатах, предполагая, что ставка налога 40%) (табл. 8).

Таблица 8.

| Показатель | Условия кредитования | | |
|--|----------------------|--------|---------|
| | новые | старые | разница |
| Валовая выручка от реализации | | | |
| Торговые скидки | | | |
| Чистая выручка от реализации | | | |
| Производственные затраты | | | |
| Прибыль до вычета процентов и налогов | | | |
| Затраты по кредитованию клиентов: | | | |
| Затраты по поддержанию дебиторской задолженности | | | |
| Потери по безнадежным долгам | | | |
| Прибыль до вычета налогов | | | |
| Налоги (40%) | | | |
| Чистая прибыль | | | |

14. Предположим, что фирма изменила кредитную политику, но в ответ на это конкуренты внесли аналогичные изменения в условия кредитования, в результате чего общий объем реализации вернулся к своему первоначальному уровню 1 млн. ден. ед. Как это отразится на величине посленалоговой рентабельности?

15. Проведите анализ предполагаемых изменений при помощи приростного метода. Почему полученный ответ отличается от ответа на вопрос 13?

Глава 20. УПРАВЛЕНИЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАПАСАМИ

20.1. Анализ товарно-материальных запасов (метод ABC)

Одно из важнейших направлений деятельности компании - управление запасами. Достижение максимальной рентабельности собственного капитала возможно в основном двумя способами: повышением эффективности (рентабельности) производственной деятельности и повышением оборачиваемости активов. Действительно, капитал, замороженный в запасах, не только не приносит дохода на вложенный капитал, но и требует затрат по хранению.

Поэтому, с одной стороны, компании стараются минимизировать уровень запасов. С другой стороны, нехватка запасов также приводит к потерям как материальным — затраты на срочную покупку и доставку, так и не выражающихся непосредственно в денежном виде — потеря доверия клиентов. Необходимо построение такой системы управления запасами, которая бы минимизировала издержки по владению запасами. Для организации этого процесса в первую очередь необходимо проведение анализа товарно-материальных запасов.

В управлении запасами классификация проводится на основе денежной ценности (стоимость единицы запасов умножают на потребность в натуральных единицах).

При ранжировании используют правило: на небольшое количество позиций запасов приходится значительная денежная ценность.

Выделяют три основные категории товарно-материальных запасов (рис. 20.1 и табл. 20.1)

Таблица 20.1

| | |
|-------------|--|
| КАТЕГОРИЯ А | Небольшое количество позиций, имеющих наибольшую денежную ценность |
| КАТЕГОРИЯ В | Среднее количество позиций, имеющих среднюю денежную ценность |
| КАТЕГОРИЯ С | Большое количество позиций, имеющих небольшую денежную ценность |

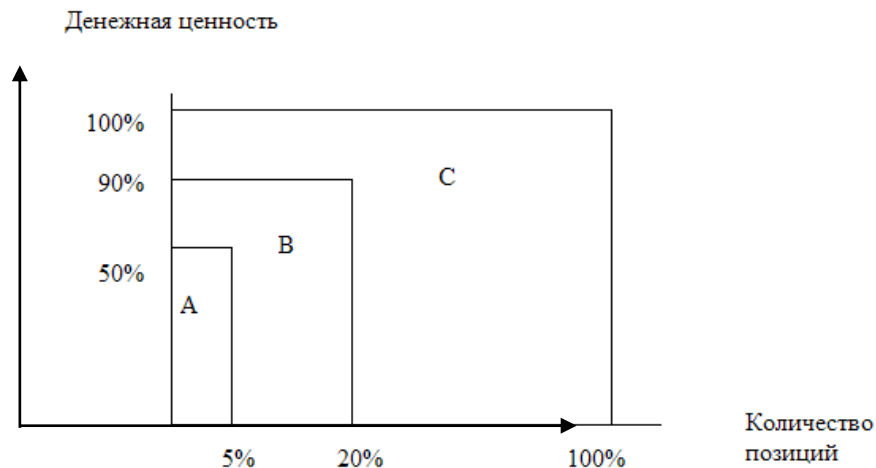


Рис. 20.1. Категории запасов по методике ABC

Категория А — для управления запасами из данной категории применяются наиболее сложные методики, тщательно отслеживается оборот и наличие данных запасов на складе; особое внимание уделяется работе с поставщиками данных запасов, небольшие ошибки в управлении запасами данной категории приводят к большим потерям.

Категория В — применяются те же методики управления, но в них используют более простые приближенные расчеты, большие ошибки при управлении недопустимы, так как они приводят к большим потерям.

Категория С — применяются упрощенные методы управления запасами, как правило, используют большой объем 1-го заказа, создают избыточные страховые запасы (в разумных пределах), реже отслеживается состояние запасов на складе; затраты на скрупулезное управление данным видом запасов не компенсируются экономией от эффективного управления, основная задача управления данной категории запасов — постоянное наличие их на складе.

20.2. Информационное обеспечение управления запасами. Определение оптимального размера заказа

Для создания на предприятии эффективной системы управления запасами с целью минимизации совокупных издержек владения необходимы следующие источники информации.

1. Прогноз спроса (потребности) (D) — как правило, прогноз спроса по месяцам с учетом сезонных колебаний. Может быть постоянным и переменным (в единицах).

Переменный спрос — такой, при котором существует вероятность отклонения реального дневного спроса от среднего дневного спроса.

2. Время выполнения заказа ($T_{п}$) — время, которое проходит с момента заказа товаров у поставщика до прихода товара на склад. Время выполнения заказа также может быть постоянным и переменным.

При переменном времени выполнения заказа существует вероятность того, что товар поступит на склад позже установленного срока.

Степень неопределенности прогноза спроса и времени выполнения заказа определяют через среднее квадратическое отклонение (σ), которое рассчитывают исходя из статистических данных работы компании и оценки изменения данных показателей в будущем.

Для эффективного управления запасами необходимо знать величины трех основных видов затрат, связанных непосредственно с запасами:

- стоимости хранения запасов (C_{h1}) — затрат, связанные с хранением единицы запасов за отчетный период;
- стоимости хранения 1 денежной единицы запасов (C_h) — затраты, связанные с хранением 1 денежной единицы запасов за отчетный период (в %, долях от стоимости).
- стоимости выполнения заказа (C_{01}) — затраты, связанные с выполнением одного заказа на покупку товаров;
- убытков из-за недостатка запасов (C_{d1}) — затраты, которые несет компания вследствие отсутствия единицы запасов на складе в нужное время. Эти затраты могут быть связаны как с простоем оборудования, так и с потерями вследствие снижения объема продаж.

Общая сумма стоимости запасов состоит из затрат, связанных с владением запасами, затрат на заказ запасов и затрат, связанных с нехваткой (дефицитом) запасов.

В данном случае компанию интересует только переменная составляющая таких затрат. Практически любая система управления запасами стремится минимизировать эти затраты.

По компонентам затраты классифицируют следующим образом.

1. Затраты, связанные с владением материалами:

- коммерческие затраты;
- проценты;
- страхование;
- налоги на капитал, вложенный в запасы (налог на имущество);
- затраты на хранение;
- содержание складов;
- операции по перемещению запасов.

2. Затраты, связанные с риском потерь вследствие:

- устаревания;
- порчи;
- замены одного вида материала на складе другим;
- замедления темпов потребления данного продукта.

3. Затраты на альтернативные направления в целях получения прибыли:

- увеличение производственной мощности.
- снижение стоимости продукции.

- капиталовложения в другие предприятия.
 - выплата дивидендов.
4. Затраты, связанные с размером партий:
- выдача и закрытие заказов;
 - ведение соответствующих переговоров;
 - подготовка производства;
 - наладка оборудования;
 - испытание первого образца изделия;
 - брак, полученный при наладке оборудования;
 - потери времени на период освоения операций;
 - потери мощности при изменении видов работ;
 - на перемещение партий, оперативное планирование и расходы, связанные с ускорением оборота оборотных средств;
5. Затраты, связанные с дефицитом запасов:
- на ускорение доставки поступающих материалов.
 - на связь.
 - на разъезды.
 - оплату агента.
 - связанные с малыми размерами партий.
 - ускорение движения запасов на предприятии.
 - на изменение графика очередности заказов;
 - связанные с дроблением партий;
 - ускорение поставки отгружаемых материалов;
 - на перевозку товаров;
 - премии за быструю транспортировку;
 - коммерческие - потеря прибылей и рост доли накладных расходов, связанные с сокращением объема продаж из-за отсутствия требуемых товаров;
 - на восстановление связей с клиентами;
 - на поощрение мероприятий по сохранению уровня продаж.
6. Затраты на управление запасами:
- на обучение технического персонала;
 - на обучение управленческого аппарата;
 - на содержание технических служащих;
 - на содержание конторских служащих.

Исходя из данной классификации можно получить общее уравнение стоимости запасов, которое имеет следующий вид:

$$TC = C_0 + C_h + C_d, \quad (20.1)$$

где C_0 — стоимость заказа партии, C_h — стоимость хранения, C_d — стоимость нехватки запасов.

Для определения стоимости заказа необходимо знать объем заказа. Объем заказа обозначим через Q . Закупки будем производить равномерно (рис. 20.2). Средний объем заказа обозначим через $Q/2$.

Условиями решения уравнения (20.1) следующие:

- закупки производятся равномерно;
- товарно-материальные запасы расходуются равномерно.

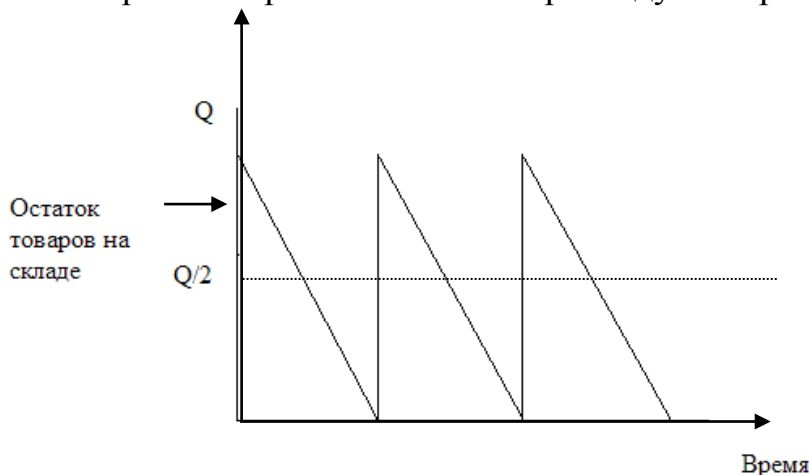


Рис. 20.2. Динамика изменения остатка товаров на складе

1. Суммарная стоимость хранения запасов

Пусть C_{h1} — стоимость хранения единицы запасов. Тогда для расчета стоимости хранения необходимо затраты по хранению одной единицы запасов C_{h1} за период (год) умножить на количество запасов в течение каждого дня периода. Стоимость хранения всех запасов в течение года равна стоимости хранения среднего уровня запасов, или $Q/2$ единиц.

Суммарные затраты на хранение рассчитываются по следующей формуле:

$$C_h = \frac{C_{h1} * Q}{2} . \quad (20.2)$$

2. Суммарная стоимость выполнения заказа

Стоимость выполнения заказа связана с фиксированными затратами на выполнение заказа и не зависит от размера заказа; включает в себя следующие затраты:

- стоимость подготовки документов, включая стоимость рабочего времени сотрудников, занятых этим;
- транспортные расходы (только фиксированная часть);
- командировочные и курьерские расходы.

Все затраты на выполнение заказа, зависящие от его объема (т.е. переменные), относят на стоимость самих запасов и не включают в стоимость выполнения заказа.

Если спрос на продукцию известен и зафиксирован на уровне D единиц в год, то при объеме заказа (партии) в Q единиц, количество заказов составит D/Q , а цикл заказа $T_{ц} = Q/D$.

Суммарная стоимость выполнения заказа (C_0) определяется по формуле, ден.ед.:

$$C_0 = \frac{C_{01} \cdot D}{Q}, \quad (20.3)$$

где D — потребность за период (ден.ед.); Q — объем заказа (ден.ед.); C_{01} — стоимость выполнения одного заказа (ден.ед.).

3. Суммарная стоимость нехватки запасов

Суммарная стоимость нехватки запасов определяется также как и стоимость хранения, т.е. средний уровень единицы нехватки запасов умножается на стоимость нехватки единицы запасов.

$$C_d = C_{d1} \cdot \frac{d}{2}, \quad (20.4)$$

где d — максимальное количество единиц дефицита (нехватки) запасов за период (год).

Основная модель управления запасами включает определение размера заказа, при котором затраты, связанные с оборотом запасов сырья и материалов, будут минимальными.

Ограничения для модели:

- потребность в запасах постоянна и определена;
- цены на запасы не изменяются значительно;
- время поставки равно нулю;
- отсутствие запасов на складе не допустимо;
- весь объем заказа поставляется одновременно;
- заказы на разные виды запасов осуществляются независимо друг от друга.

Оптимальный размер заказа (ОРЗ) — это такой объем покупки, при котором суммарные затраты на хранение и выполнение заказов минимальны (рис. 20.3).

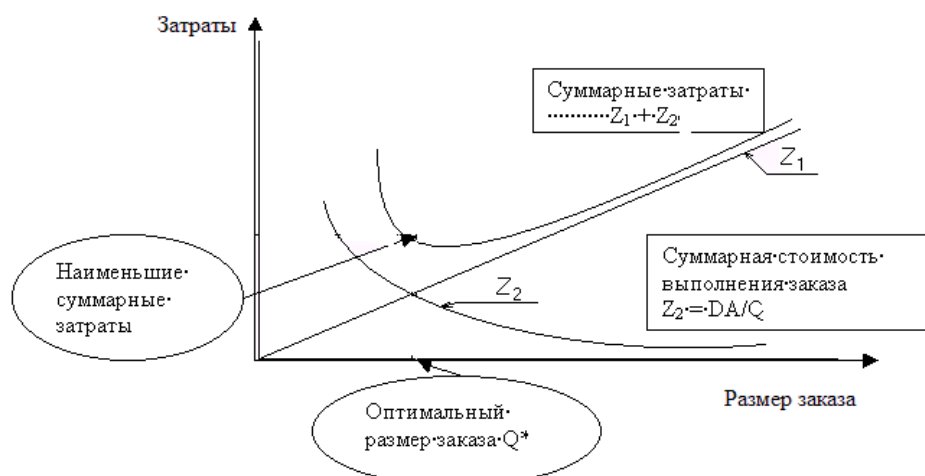


Рис. 20.3. Определение оптимальной партии заказа

Суммарные затраты минимальны тогда, когда затраты на хранение равны затратам на выполнение заказов:

$$\frac{C_{h1} * Q}{2} = \frac{D * C_{01}}{Q} \quad (20.5)$$

Из уравнения (20.5) определяем оптимальный размер заказа и совокупные расходы на заказ:

$$OPZ = Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 * D * C_{01}}{C_{h1}}} \quad (20.6)$$

$$ON = \sqrt{2 * D * P * C_h * C_{01}} + D * P \quad (20.7)$$

где P — стоимость одной единицы.

При уменьшении стоимости выполнения заказа (C_{01}) Q_{opt} уменьшается, а частота выполнения заказов увеличивается.

При увеличении стоимости хранения (C_h) Q_{opt} уменьшается, следовательно, необходимо снизить средний объем запасов на складе.

Увеличение потребности в запасах (D) приводит к увеличению Q_{opt} .

При ненулевом времени поставки возникает проблема: когда размещать заказ для того, чтобы избежать отсутствия запасов на складе.

Точка перезаказа — уровень запасов на складе, при котором заказывается новая партия товара – равна потребности за время поставки.

Если для получения заказанной партии продукции необходимо время поставки T_p дней, а T_c — цикл потребления запасов, то заказ следует размещать в момент времени $T_c - T_p$. С другой стороны, для удовлетворения спроса за время поставки необходим запас продукции в размере $(D/365) * T_p$. В этом случае заказанная партия будет получена в момент, когда запасы исчерпываются (рис. 20.4).

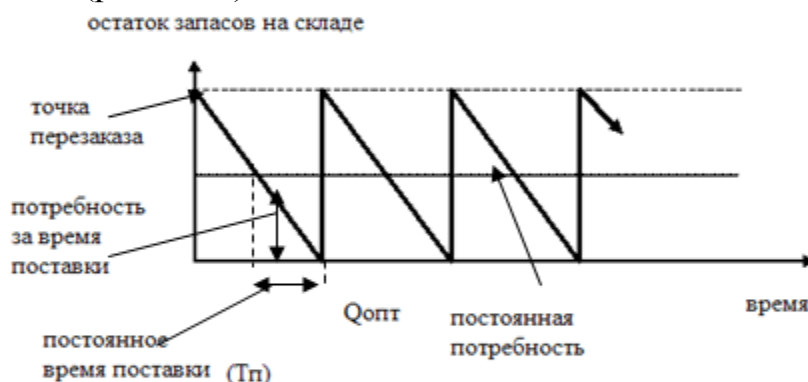


Рис. 20.4. Динамика запасов без учета страхового запаса

Рассмотрим динамику роста суммарных затрат по приобретению и хранению запасов в зависимости от размера заказа (рис. 20.5).

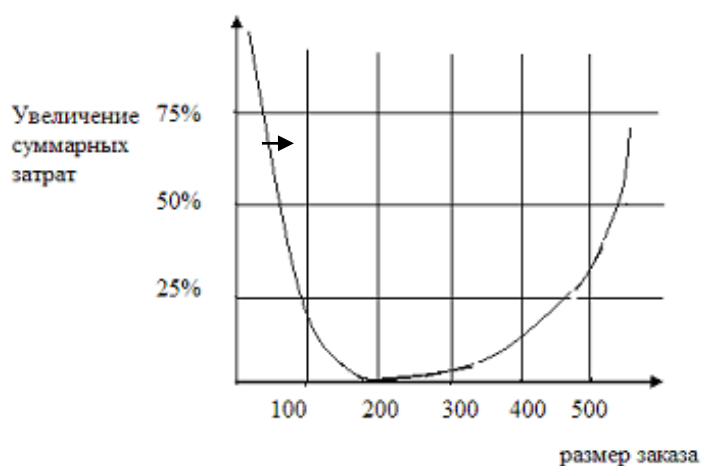


Рис. 20.5 Зависимость суммарных затрат от размера заказа

Небольшие отклонения от Q_{opt} дают небольшие потери; при завышенном размере заказа получаются меньшие потери, чем при заниженном размере заказа.

Рассмотрим разные ситуации, требующие оптимального размера заказа.

1. Принятие решений при скидке цены (*оптимальный размер заказа*).

Постановка задачи. Поставщик сырья предлагает вам скидку на закупаемый товар с условием, что объем одного заказа будет больше какой-то величины. Всегда ли выгодно принимать предложение поставщика о скидке с таким условием? Для решения данной задачи необходимо найти такой размер заказа, при котором суммарные затраты, с учетом закупочной стоимости, будут минимальны, причем размер этого заказа не обязательно должен быть равен оптимальному размеру заказа.

Введем дополнительные обозначения:

Q_b — минимальный возможный размер заказа при скидке; d — размер скидки (например: $d = 0,1$ — скидка 10 %); TC — суммарные затраты, включающие в себя затраты на хранение, затраты на выполнение заказов и суммарные переменные затраты.

Если цена единицы продукции постоянна, то на уровень оптимального заказа она влияния не оказывает. Другое дело, если на большие партии продукции поставщик устанавливает скидку. Тогда кривая общей стоимости запасов, включая цену покупки, будет смещаться, как показано на рис. 20.6, б.

Если минимум кривой не включается в интервал скидки, то эта точка уже не является оптимальным размером заказа. Чтобы найти оптимальный размер заказа, необходимо пересчитать общие затраты на запасы, включая цену на продукцию для начального значения количества Q_1 , Q_2 каждого из интервалов скидки, и выбрать наименьшие (рис. 20.6а).

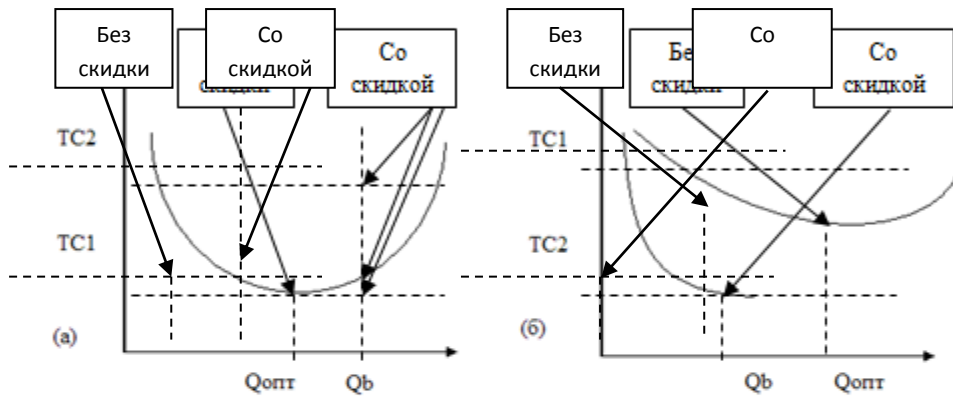


Рис. 20.6. Зависимость суммарных затрат от размера заказа

Алгоритм решения:

1. Рассчитать оптимальный размер заказа $Q_{opt}(d)$ при наличии скидки.
2. Сравнить $Q_{opt}(d)$ и Q_b . Если $Q_{opt}(d) \geq Q_b$, тогда предложение поставщика выгодно и $Q_{opt}(d)$ самый выгодный размер заказа.

Если $Q_{opt}(d) < Q_b$, то переходим к шагу 3.

3. Вычислить суммарные затраты для Q_{opt} без учета скидки по формуле:

$$TC_1 = (Q_{opt} * P * C_h) / 2 + (C_{01} * D) / Q_{opt} + D * P = \sqrt{2 * D * P * C_h * C_{01}} + D * P, \quad (20.8)$$

где P — стоимость покупки единицы запасов.

Вычислить суммарные затраты для минимально возможного размера заказа с учетом скидки.

$$TC_2 = (Q_b * P * (1 - d) * C_h) / 2 + (C_{01} * D) / Q_b + D * P * (1 - d). \quad (20.9)$$

Если $TC_1 < TC_2$, тогда предложение по скидке невыгодно.

Если $TC_1 > TC_2$, тогда предложение по скидке выгодно и оптимальный размер заказа равен Q_b .

Данный алгоритм можно легко логически расширить для случая, когда вам предлагают несколько вариантов скидок с различными граничными условиями, важно помнить, что наиболее выгодный размер заказа будет равен или одному из оптимальных размеров заказов или одному из граничных условий.

2. Принятие решения при увеличении цены (оптимальный размер заказа)

Постановка задачи. Цена на комплектующие, которые закупает фирма, завтра возрастет. Сегодня вы делаете закупку этих комплектующих и перед вами стоит задача: каков должен быть эффективный размер сегодняшнего заказа $Q_{эф}$, чтобы найти оптимальное соотношение между возросшими затратами на хранение и экономией в связи с повышением цены (рис. 20.7).

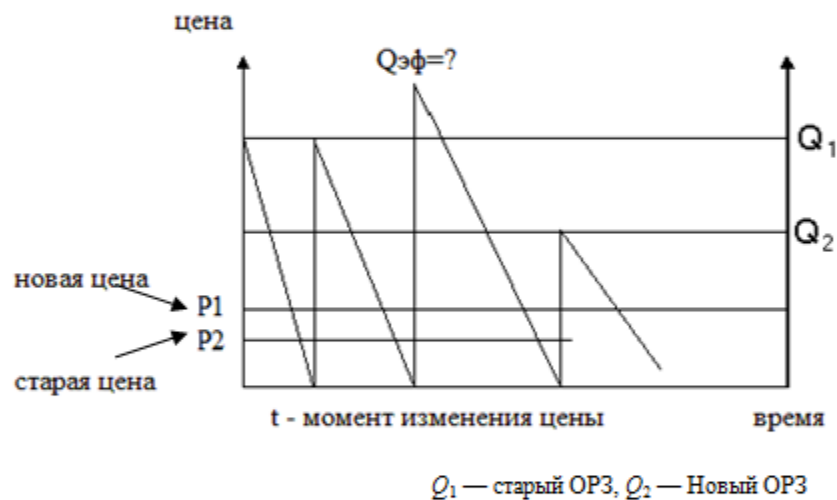


Рис. 20.7. Определение оптимального размера заказа при увеличении цены

Алгоритм решения:

1. Затраты на хранение каждой дополнительной единицы в заказе будут увеличиваться, так как возрастает время, которое она пролежит на складе (мы предполагаем, что потребность в запасах не изменяется).

2. Период времени, который дополнительная единица будет находится на складе, равен $t = Q/D$, где Q — размер заказа; D — потребность в запасах.

3. Затраты на хранение дополнительной единицы $C_{h1}(t)$ определяются по формуле:

$$C_{h1(t)} = C_{h1t} = C_{h1} * \frac{Q}{D}, \quad (20.10)$$

где C_{h1} — затраты на хранение единицы запасов по старой цене.

Размер заказа мы будем увеличивать до тех пор, пока затраты на хранение $C_{h1}(t)$ для дополнительной единицы не превысят увеличение цены.

Уравнение (20.10) характеризует предел, до которого выгодно увеличивать размер заказа.

Для $Q + 1$ -й единицы заказа затраты на хранение превысят экономию, связанную с покупкой единицы по старой, более низкой цене.

Если $Q_{эф} < Q_{opt}$, тогда размер заказа равен Q_{opt} .

$$Q_{эф} = \text{увеличение цены} * \frac{D}{C_{h1}}, \quad (20.11)$$

где $Q_{эф}$ — эффективный размер заказа при повышении цены.

3. Комбинированный заказ (оптимальный размер заказа)

Постановка задачи. У одного и того же поставщика несколько наименований товара. Как правило, если мы заказываем одновременно несколько наименований, мы имеем экономию затрат на выполнение заказов, так как в один заказ включаем несколько элементов. Как рассчитать при этом оптимальные размеры заказов и частоту их возобновления? Выгодно ли комбинировать заказы или лучше заказывать все материалы отдельно?

Оптимальная частота заказов (N_{opt}) при комбинированном заказе определяется по формуле:

$$N_{opt} = D/Q_{opt} = D/\sqrt{2*D*C_{01}/(P*C_h)} = \sqrt{C_h*(D*P)/2*C_{01}}. \quad (20.12)$$

Планируемый объем отгрузки (V) по себестоимости равен:

$$V = D \cdot P. \quad (20.13)$$

Для нескольких наименований объем отгрузки в денежных единицах по себестоимости будет равен

$$V = D_1*P_1 + D_2*P_2 + D_3*P_3 + \dots, \quad (20.14)$$

Таким образом, рассчитав $D \cdot P$ для нескольких наименований и определив стоимость выполнения комбинированного заказа (A), мы можем рассчитать (N_{opt}) — оптимальную частоту заказа. Зная N_{opt} , мы можем рассчитать оптимальный размер заказа для каждого наименования заказываемого товара по следующей формуле:

$$Q_1 = D_1/N_{opt}; Q_2 = D_2/N_{opt}; Q_3 = D_3/N_{opt} \text{ и т.д.} \quad (20.15)$$

Для определения эффективности комбинированного заказа необходимо сравнить суммарные затраты для комбинированного заказа и для независимых заказов при оптимальных размерах заказов.

20.3. Убытки из-за дефицита запасов

Оценка потерь из-за отсутствия запасов достаточно сложная задача и требует анализа всех возможных сценариев развития событий. Для предотвращения данных убытков на складе создают *резервный запас* — это дополнительное количество запасов на складе для снижения вероятности дефицита запасов вследствие непредвиденной задержки времени поставки или превышения ожидаемой потребности в запасах за время поставки.

Перед тем как рассматривать резервные запасы, мы определим, при достижении какого порога будут сделаны заказы на восполнение запасов. Предположим, что спрос на товарно-материальные ценности известен абсолютно точно, но проходит 5 дней, прежде чем заказ будет получен.

По формулу (20.6) наиболее экономичного размера заказа получим, что для нашей фирмы заказ был 200 ден.ед. и размещается каждые 10 дней. Если расход устойчив, то фирме понадобится теперь размещать заказ за 5 дней до исчерпания ее запасов, т.е. при объеме в последние 100 ден.ед.

Таким образом, порог возобновления заказа — 100 ден.ед. Когда через 5 дней будет получен новый заказ, фирма как раз использует последние из имевшихся у нее запасов (рис. 20.8).

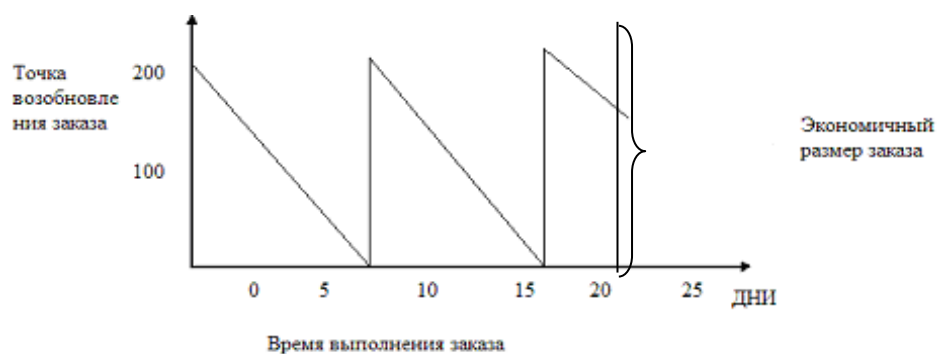


Рис. 20.8. Пример порога возобновления заказа

Если в спросе на товарно-материальные запасы, а также в сроках выполнения заказа, становится желательным создание резервного запаса. Эта концепция представлена на рис. 20.9. Верхняя часть рисунка показывает, что произошло бы при наличии у фирмы резервного запаса, равного 100 ден.ед., и при ожидаемом объеме спроса — 200 ден.ед. за каждые 10 дней, а также сроке выполнения заказа 5 дней. Если бы резервный запас равнялся 100 ден.ед., порог возобновления заказа следовало бы установить на уровне 200 ден.ед., а не 100 ден.ед. Другими словами, порог возобновления заказа определяет объем резервного запаса.

Фактический опыт фирмы из нашего примера показывает рис. 20.10. Из первого сегмента графика спроса видно, что фактический расход оказался несколько меньшим, чем ожидалось. (Наклон линии реального спроса меньше, чем линии ожидаемого, изображенной в верхней части рисунка.). При достижении порога возобновления заказа, равного 200 ден.ед., размещается заказ на дополнительные 200 ден.ед. запасов. Для того, чтобы восполнить запасы, потребовалось 4 дня вместо ожидаемых 5. Во втором сегменте графика расход намного больше, чем ожидалось, в результате чего запасы быстро сокращаются. При остатке запасов 200 ден.ед. снова размещается заказ на 200 ден.ед., но теперь для их получения требуется 6 дней. Под воздействием этих двух факторов происходит серьезное вторжение в резервный запас.

В третьем сегменте графика спроса расход приблизительно равен ожидаемому, т.е. наклон линий ожидаемого и фактического расхода примерно одинаков. Так как в конце предыдущего сегмента расходов запасы были слишком малы, заказ размещается почти немедленно. Срок выполнения заказа оказывается равным 5 дням. В последнем сегменте графика спроса расход немного превышает ожидаемый уровень. Срок, необходимый для получения заказа, составляет 7 дней, что намного больше ожидаемого. Совокупность этих двух факторов снова вынуждает фирму обратиться к резервному запасу. Этот пример демонстрирует важность резервных запасов для компенсации случайных колебаний расхода товарно-материальных ценностей и сроков выполнения заказа. Если бы не было такого запаса, в двух из рассмотренных случаев фирма осталась бы без материалов.

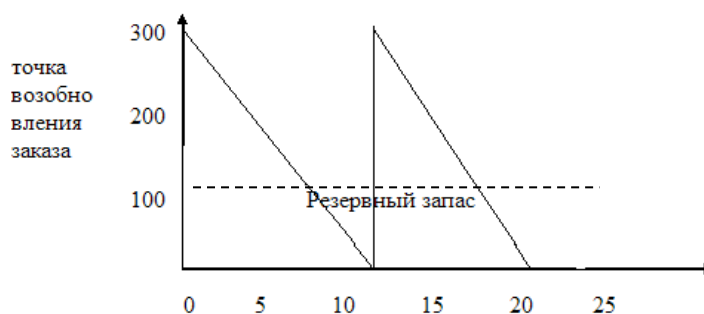


Рис. 20.9. Ожидаемый спрос и время выполнения заказа

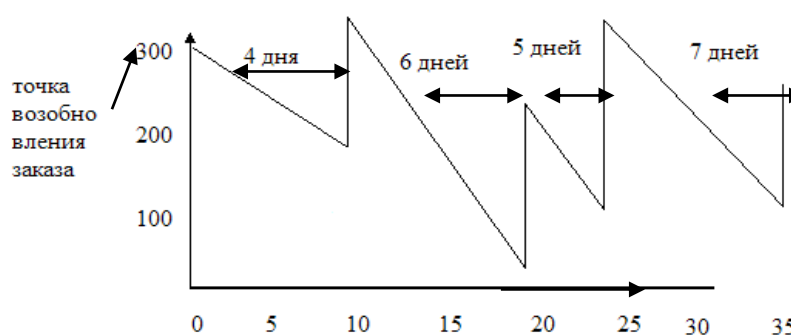


Рис. 20.10. Фактический спрос и время выполнения заказа

При формировании резервного запаса следует определить:

- Каков должен быть оптимальный уровень резервного запаса для защиты от дефицита или как часто мы можем допускать дефицит;
- Каков должен быть уровень возобновления заказа для достижения оптимальной защиты от дефицита.

20.4. Модель планирования дефицита

Во многих случаях при закупке товаров у поставщиков экономически выгоднее бывает допустить отсутствие товаров в течение какого-либо промежутка времени, чем поддерживать их постоянное наличие. Для управления запасами в таких системах используется модель, в которой в течение определенного времени запас отсутствует. При этом возможны два варианта:

1. В рамках первого подхода дефицит товаров восполняется по заказам покупателей из следующей поставки. В этом случае максимальная величина запасов равна разнице объема заказа и максимального неудовлетворенного спроса, возникающего в течение времени дефицита d_1 , где d_1 — максимальный размер дефицита.

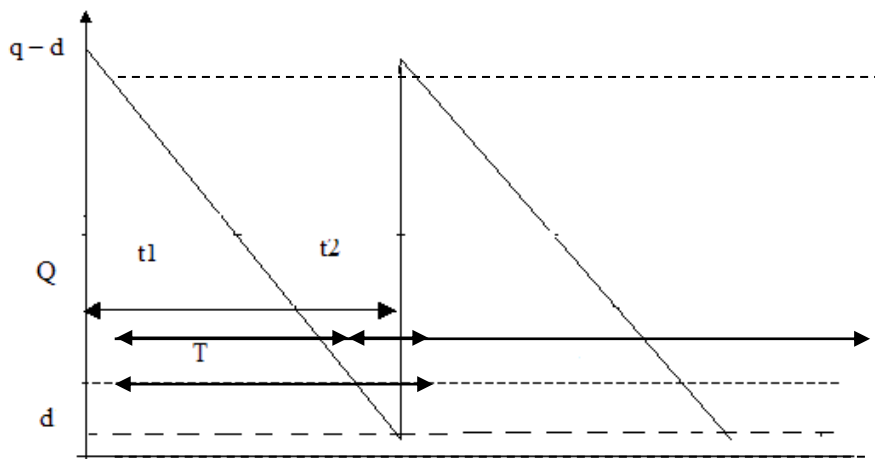


Рис. 20.11. Зависимость уровня запасов от времени

Цикл запаса T (рис. 20.11) состоит из времени потребления запасов t_1 и отсутствия запасов t_2 . Таким образом, в течение цикла запаса T на складе хранится следующее количество запасов:

$$Q = \frac{(q-d) \cdot t_1}{2 \cdot T}, \quad (20.16)$$

где q — оптимальный размер заказа; d — максимальный размер дефицита.

Аналогично определяется средний уровень дефицита d_1 в течение времени t_2 :

$$d_1 = \frac{d \cdot t_2}{2 \cdot T}. \quad (20.17)$$

В условиях известного и линейного спроса D за период (год) количество заказанных партий товара будет составлять D/q , а интервал заказа будет определяться следующей формулой:

$$T = \frac{1}{D/q}. \quad (20.18)$$

Таким образом, можно определить t_1 и t_2 .

$$t_1 = \frac{q-d}{D}, \quad (20.19)$$

$$t_2 = \frac{d}{D}. \quad (20.20)$$

Определяем вид уравнения общей стоимости, включающий три составные части:

1) сумму затрат на подачу заказа = число заказов в год умножить на стоимость подачи одного заказа

$$C_0 = (D/q) \cdot C_{01}; \quad (20.21)$$

2) сумму затрат по хранению = средний уровень запасов умножить на стоимость хранения единицы запасов за год

$$C_h = ((q-d)^2 / 2q) \cdot C_{h1}; \quad (20.22)$$

3) сумму издержек отсутствия запасов (средний уровень запасов, умноженный на стоимость отсутствия единицы запасов за год)

$$C_d = (d^2/2q) \cdot C_{d1}. \quad (20.23)$$

Суммарные затраты на заказ будут определяться следующей формулой:

$$TC = \frac{C_{01} * D}{q} + \frac{C_{h1} * (q - d)^2}{2 * q} + \frac{C_{d1} * d^2}{2 * q} =$$

$$= \frac{2 * C_{01} * D + C_{h1} * (q - d)^2 + C_{d1} * d^2}{2 * q}. \quad (20.24)$$

Для минимизации данной функции уравнение необходимо продифференцировать по двум независимым переменным q и d .

Оптимальный заказ будет равен:

$$q = \text{ОРЗ} * \sqrt{\frac{C_{h1} * d}{C_{h1} + C_{d1}}}, \quad (20.25)$$

а максимальный размер дефицита составит:

$$d = \sqrt{\frac{2 * C_{01} * D}{C_{d1}} * \frac{C_{h1}}{C_{h1} + C_{d1}}}, \quad (20.26)$$

2. В рамках второго подхода спрос, возникающий на товары в течение времени дефицита, не удовлетворяется. Поэтому максимальный уровень запасов совпадает с объемом заказа. Расчеты общей стоимости запасов будут аналогичны приведенным выше, с учетом замены $(q - d)$ на q и q на $(q + d)$.

В этом случае уравнение общей стоимости примет вид:

$$TC = \frac{2 * C_{01} * D + C_{h1} * q^2 + C_{d1} * q^2}{2 * (q + d)}. \quad (20.27)$$

После дифференцирования по частям, получаем оптимальный размер заказа:

$$q = \text{ОРЗ} * \sqrt{\frac{C_{h1}}{C_{h1} + C_{d1}} * d}, \quad (20.28)$$

$$d = \sqrt{\frac{2 * C_{01} * D}{C_{d1}} * \frac{C_{h1}}{C_{h1} + C_{d1}}}. \quad (20.29)$$

20.5. Учет фактора неопределенности в основной модели управления запасами

Предложенные модели управления запасами основаны на детерминированности поведения покупателей и поставщиков. Другими словами, считается полностью определенным в любой момент времени спрос на продукцию и сроки поставки заказов. В системах управления запасами, основанных на детерминированности, т.е. точном определении условий хозяйствования, размер повторного заказа, а также время его размещения и уровень запасов при повторном заказе определяют единственную точку повторного заказа.

На практике в условиях рыночного хозяйствования огромную роль играет фактор неопределенности. Поэтому применение детерминированных моделей ограничено. В таких ситуациях необходимо применение других подходов, учитывающих неопределенность спроса и времени поставок. Обе

эти величины колеблются во времени и могут не быть постоянными и строго фиксированными. В таких случаях необходимо применение недетерминированных моделей, учитывающих фактор риска.

Наиболее распространен вероятностный подход к решению данной задачи. При построении вероятностных моделей предполагается, что спрос имеет характеристики стандартных статистических распределений (нормального, Пуассона и др.), в таких моделях вводится понятие уровня обслуживания, т.е. вероятности нехватки запасов в течение одного цикла запаса. Если величина уровня обслуживания задана, то в условиях неопределенности спроса достичь ее можно повышением уровня повторного заказа, прибавив к среднему спросу величину резервного запаса. В этих случаях необходимо компенсировать возрастание стоимости хранения запасов снижением стоимости их нехватки.

Наиболее известны два подхода к определению резервного запаса. Возможно установление уровня запасов, по достижении которого выдается новый фиксированный заказ, включающий в себя и резерв. Такой заказ выдается нерегулярно, т.е. через неравные промежутки времени, но на одинаковую величину. Либо определяется интервал времени, через который регулярно делается заказ для достижения фиксированного уровня запасов, включающего и резерв. В данном случае заказы выдаются через одинаковые промежутки времени, но на разную величину. Как правило выбирается одна из двух моделей, учитывающих неопределенность:

1. Уровневая модель повторного заказа (метод постоянного заказа).

При этом заказ выдается при снижении запасов до фиксированного уровня через неравные промежутки времени, обусловленные неравномерностью спроса.

2. Циклическая модель повторного заказа (метод постоянного периода). При этом заказ выдается на разное количество продукции через строго фиксированные промежутки времени.

При использовании любой модели необходимо определить *критерий оптимизации* системы управления. В данном случае рассматриваются критерий достижения необходимого уровня обслуживания (вероятности нехватки) — *максимум эффекта*, либо критерий минимизации стоимости запасов — *минимум затрат*.

Рассмотрим подробнее эти модели.

1. Метод постоянного периода (рис.20.12). Условия:

- время между размещением заказов постоянно и равно оптимальному периоду.
- потребность и время поставки — переменные.
- объем заказа непостоянен и равен разности между целевым запасом и остатком запасов на складе в момент размещения нового заказа.

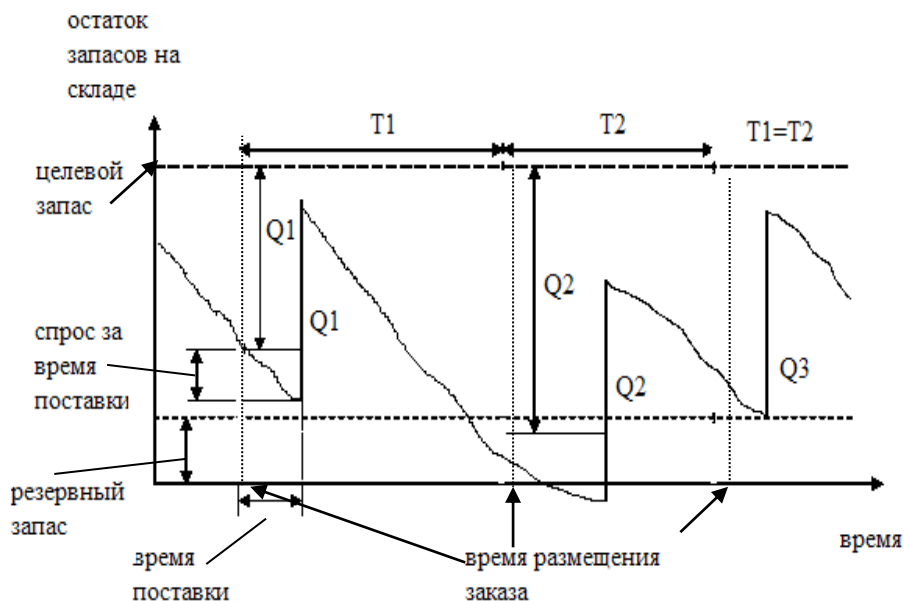


Рис. 20.12. Метод постоянного периода

Преимущества метода постоянного периода:

- состояние запасов отслеживается только один раз в течение оптимального периода;
- метод позволяет предсказать и спланировать время занятости персонала, приводит к более ритмичной работе, требует меньшей загрузки персонала;
- возможна ситуация, когда будут образовываться группы товаров с одинаковым оптимальным периодами одним и тем же временем перезаказа, что приведет к дополнительной экономии затрат на управлении;
- возможна организация комбинированного заказа, что приводит к экономии затрат на выполнение заказов.

Недостатки метода:

- требует более высокого уровня резервного запаса (чем метод постоянного заказа), что приводит к завышению затрат на хранение.
- непостоянный размер заказа может оказаться неудобным для поставщиков.
- метод применим для не дорогостоящих товаров (категории В и С), а также для товаров с высокой оборачиваемостью и для позиций со значительными колебаниями потребности. Привлекателен при возможности комбинированного заказа.
- при использовании для дорогостоящих позиций необходим тщательный анализ соотношения затрат на хранение и других видов затрат.

Оптимальный период (T) между размещением заказа рассчитывается на основании метода определения оптимального размера заказа (формула 20.6).

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 * D * C_{01}}{C_{h1}}} \text{ — формула определения оптимального размера заказа.}$$

$$T = Q_{opt}/D = \sqrt{\frac{2*D*C_{01}}{C_{h1}}}/D = \sqrt{\frac{2*D*C_{01}}{C_{h1}*D^2}} = \sqrt{\frac{2*C_{01}}{C_{h1}*D}} = \sqrt{\frac{2*C_{01}}{D*C_h*P}} \quad (20.30)$$

Целевой запас должен обеспечивать такой уровень запасов, чтобы удовлетворить потребность до следующего поступления товара на склад с учетом переменности потребности и времени поставки.

| | | | | | | |
|----------------------|---|--|---|--|---|------------------------|
| ЦЕЛЕВОЙ ЗАПАС | = | Средняя потребность за оптимальный период | + | Средняя потребность за среднее время доставки | + | Резервный запас |
|----------------------|---|--|---|--|---|------------------------|

Резервный запас при данном методе управления запасами будет больше чем в методе постоянного заказа, так как промежуток времени, на котором приходится учитывать неопределенность потребности, становится больше на время оптимального периода и, следовательно, неопределенность потребности тоже становится больше.

2. Метод постоянного заказа (рис. 20.13). Условия:

- новый заказ размещается при достижении остатка на складе точки переказа;
- потребность и время поставки переменные;
- объем заказа постоянен и равен оптимальному размеру заказа.

ТОЧКА ПЕРЕЗАКАЗА = резервный запас + средняя потребность за среднее время поставки

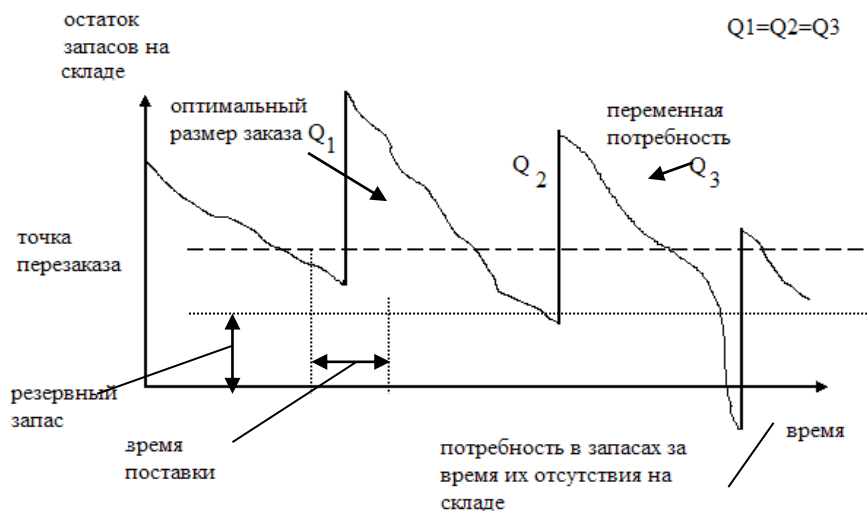


Рис. 20.13. Метод постоянного заказа

Преимущества метода постоянного заказа:

- требует меньшего резервного запаса и, следовательно, приводит к более низкому уровню затрат на хранение запасов;

- более удобен для поставщиков товара (может лучше планировать отгрузку) и для персонала (менее вероятна ошибка в размере заказа);
- удобен для товаров с низкой оборачиваемостью.

Недостатки:

- Постоянно отслеживается состояние запасов для определения точки перезаказа;
- высокие затраты на управление (особенно для товаров с высокой оборачиваемостью, т.е. при большом количестве операций за единицу времени);
- недостаточно эффективен при значительных колебаниях потребности, так, например, если отгрузка товара, вызвавшая перезаказ, достаточно велика, то это может привести к тому, что оптимальный размер заказа может не перекрыть точку перезаказа, в этом случае придется размещать двойной или тройной заказ.
- применим для дорогостоящих товаров (категория А), с большими затратами на хранение, а также для товаров с низкой оборачиваемостью;
- неприменим для товаров с большим уровнем колебаний потребности и для товаров с высокой оборачиваемостью.

Для дорогостоящих и одновременно высокооборотных позиций необходимо оптимизировать соотношение затрат на хранение и на управление запасами.

3. Простейшие методы расчета резервного запаса.

Рассмотрим простейшие практические методы определения точки перезаказа при использовании метода постоянного заказа.

Метод наихудшего случая. Проанализировав информацию за максимально возможное время, найдем максимальную потребность в конкретном виде запасов за время поставки. Если за это время не было дефицита запасов, то найдем минимальный уровень запасов за исследуемый промежуток. Точка перезаказа будет равна максимальному спросу за время поставки за вычетом минимального уровня запасов.

Метод допустимого количества раз отсутствия запасов. Предположим, что мы имеем данные о 30 циклах перезаказа на конкретный вид запасов, которые длились 2 года и критерий, который мы выбрали, — 2 отсутствия запасов в течение года. Проранжируем спрос за время поставки по убыванию. При выбранном критерии точка перезаказа будет находиться между 4 и 5 максимальным уровнем спроса в 26 случаях из 30. мы оставляем возможность отсутствия запасов на складе 4 раза за 2 года или 2 раза в год.

4. Аналитические методы расчета резервного запаса.

Размер резервного запаса зависит от степени неопределенности потребности в запасах за время поставки степени неопределенности времени поставки и от необходимого оптимального уровня защиты от дефицита запасов:

$$R = k * \sigma_L, \quad (20.31)$$

где R — резервный запас; σ_L — среднее квадратичное отклонение потребности в данном виде запасов за время поставки; при расчете учитывается как неопределенность потребности, так и неопределенность времени поставки.

В методе *постоянного заказа* σ_L рассчитывается за время поставки.

В методе *постоянного периода* σ_L рассчитывается за период, равный: время поставки + оптимальный период, так как данный период больше, то σ_L будет больше, чем при использовании метода постоянного заказа; k — коэффициент безопасности — характеризует уровень защиты от дефицита запасов.

Методы расчета коэффициента безопасности.

Существует два основных подхода к определению коэффициента безопасности: статистический и экономический.

Статистические методы, основанные на необходимом уровне сервиса, учитывают:

- вероятность дефицита запасов за один цикл оборота запасов (или за период между двумя переказами),
- вероятность удовлетворения спроса,
- уровень готовности — характеризуется периодом, во время которого запасы должны быть «положительными»,
- оптимальную частоту дефицита запасов за отчетный период.

Экономические методы, основанные на оптимизации затрат, учитывают:

- допустимый уровень убытков вследствие отсутствия запасов на складе,
- оптимальное соотношение затрат на хранение и убытков вследствие отсутствия запасов на складе.

Рассмотрим подробнее метод постоянного заказа в упрощенном виде.

Необходимо определить значение резервного запаса, для которого будет оптимальным соотношение затрат на хранение и убытков вследствие дефицита запасов.

Размер резервного запаса будет определять величину точки переказа. Решение данной проблемы не будет сказываться на оптимальном размере заказа, а будет влиять только на изменение точки переказа. Следовательно, мы оптимизируем два вида затрат.

Затраты на хранение резервного запаса, которые являются частью суммарных затрат на хранение и которые будут равны:

$$TC = C_{h1} * R, \quad (20.32)$$

где C_{h1} — затраты на хранение 1 единицы запасов за отчетный период, R — величина резервного запаса.

Убытки вследствие дефицита запасов, которые равны:

$$U = C_{d1} * S * r, \quad (20.33)$$

где C_{d1} — убытки вследствие дефицита 1 единицы запасов на складе, S — вероятное количество раз дефицита запасов за отчетный период, r — средний объем дефицита запасов в единицах.

В данной задаче рассматриваются убытки вследствие дефицита запасов, которые не зависят от длительности дефицита, а зависят от объема дефицита и количества дефицитов за отчетный период. Модель, в которой данные убытки зависят от продолжительности дефицита, требует более сложных расчетов.

Алгоритм решения основан на методике маржинального или предельного анализа. В данной методике мы добавляем (или отнимаем) от исследуемого параметра по единице и анализируем влияние этого изменения на оптимизируемую величину. Если это влияние положительно, то мы продолжаем изменять этот параметр в том же направлении, пока оно не уменьшится до нуля. Если влияние отрицательно, то мы изменяем параметр в другом направлении и двигаемся опять до нулевого влияния. При нулевом влиянии значение параметра оптимально. Алгоритм расчета показан на рис. 20.14. Данная методика достаточно часто применяется при нахождении оптимальных решений в экономическом анализе.

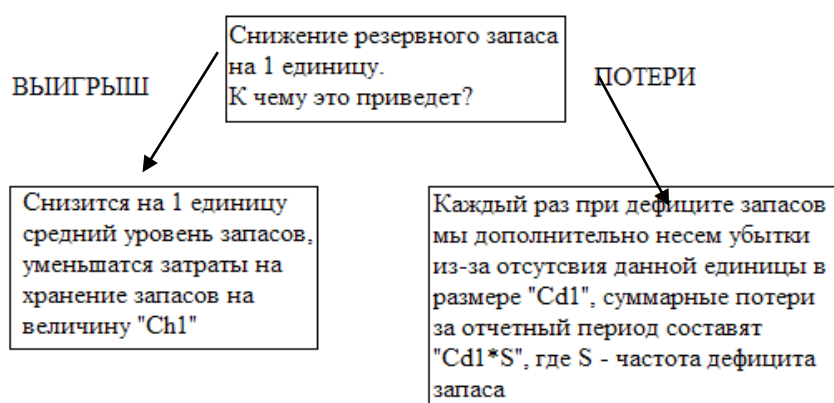


Рис. 20.14. Алгоритм расчета коэффициента безопасности

Положительный вклад (выигрыш — экономия затрат на хранение) от каждой дополнительной единицы будет оставаться постоянным при уменьшении резервного запаса.

Отрицательный вклад (потери — убытки вследствие дефицита запасов) от каждой дополнительной единицы будет увеличиваться при уменьшении резервного запаса, так как будет расти вероятность дефицита запасов (S).

Если выигрыш больше потерь, тогда при уменьшении резервного запаса на каждую единицу мы получаем дополнительную прибыль до тех пор, пока выигрыш будет больше потерь.

Если потери больше выигрыша, то увеличение резервного запаса приводит к уменьшению убытков.

Оптимальный размер резервного запаса получается при условии:

$$S * C_{d1} = C_{h1}, \quad (20.33)$$

Расчет оптимизации затрат можно интерпретировать с помощью рис. 20.15.

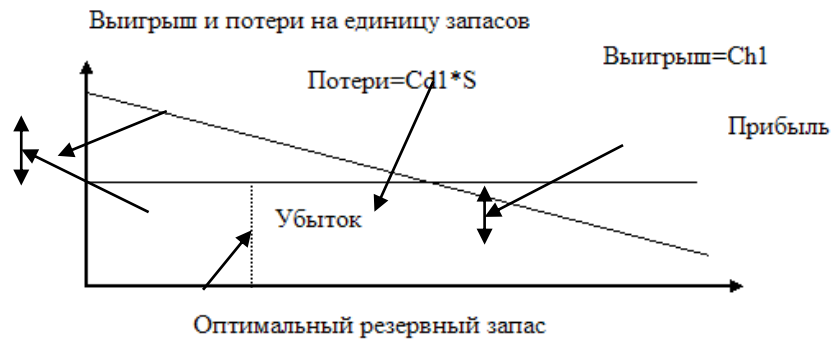


Рис. 20.15. Пример расчета коэффициента безопасности методом оптимизации затрат

Если известны затраты на хранение (C_{h1}) и убытки вследствие дефицита запасов (C_{d1}), мы можем подсчитать оптимальную частоту возникновения дефицита запасов за отчетный период, при котором суммарные затраты будут минимальны:

$$S = C_{h1} / C_{d1} \quad (20.34)$$

Зная оптимальную частоту дефицита запасов за отчетный период (S) и частоту заказов (N), мы можем рассчитать вероятность дефицита запасов (P) за один цикл оборота запасов (или между двумя переказами):

$$P = S / N \quad (20.35)$$

Величина (P) непосредственно связана с коэффициентом безопасности (k) на основании правила нормального распределения вероятности. Коэффициент безопасности определяется на основании специальных таблиц, которые можно найти в любой литературе по управлению запасами.

Определив коэффициент безопасности (k) и рассчитав среднее квадратичное отклонение (σ_L) потребности в запасах, мы получаем оптимальное значение резервного запаса R , при котором соотношение затрат на хранение и убытков вследствие дефицита будет оптимальным, как это определено по выше приведенной формуле (20.31):

$$R = k * \sigma_L.$$

Система повторного заказа

Рассмотрим подробнее метод постоянного заказа:

1. Критерий достижения заданного уровня обслуживания (эффекта).

В соответствии с данным подходом величина резервного запаса выбирается таким образом, чтобы при заданных характеристиках изменения спроса вероятность нехватки запасов была не выше заданной. Алгоритм определения резервного запаса следующий:

• Определяются вероятностные характеристики спроса на основе статистических наблюдений. Если спрос имеет нормальное распределение, то достаточно определить его среднее значение:

$$\bar{M} = \sum_{i=1}^n M_i * P_i, \quad (20.36)$$

где M — единиц в год, P_i — статистическая вероятность получения следующего заказа.

Дисперсию определяется по формуле:

$$V = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n (M_i - \bar{M})^2 * P_i \quad (20.37)$$

Задается также вероятность нехватки запасов « h ».

- Фиксируется время поставки « t ».
- Определяется среднее значение спроса

$$\bar{M}_t = M * t \quad (20.38)$$

и дисперсия его за время поставки

$$V_t = V * t. \quad (20.39)$$

- Если бы спрос был детерминирован, то размер повторного заказа совпадал с величиной M_t . Так как спрос имеет распределение, то необходимо выбрать размер заказа R , чтобы вероятность «попадания» спроса в интервал левее R (спрос меньше запасов) была не менее $1 - h$. Для этого по таблицам нормального распределения определяем величину стандартизованного отклонения:

$$Z = (R - M_t) / \sigma, \quad (20.40)$$

при которой вероятность или площадь под «хвостом» (правее R) будет равна « h ».

$$P\{R \leq \bar{M}\} = 0,5 + \Phi\left(\frac{R - \bar{M}_t}{\sigma}\right). \quad (20.41)$$

Отсюда определим значение R величины повторного заказа, и $(R - M_t)$ — размер резервного запаса.

- Если стоимость нехватки запасов незначительна, то общая переменная стоимость запасов будет равна сумме стоимости заказов и стоимости хранения запасов с учетом резервного запаса:

$$TC = \frac{C_{01} * D}{q} + \frac{C_{h1} * q}{2} + C_{h1} * (R - M_t) * t. \quad (20.42)$$

2. Критерий достижения минимума стоимости.

Требуется определить резервный запас при условии минимизации стоимости. При этом общая стоимость запасов будет включать стоимость подачи заказов, стоимость хранения стандартного запаса q , стоимость хранения резервного запаса r , стоимость нехватки запасов:

$$TC = \frac{C_{01} * D}{q} + \frac{C_{h1} * q}{2} + C_{h1} * (R - M_t) * t + C_{d1} * M * d, \quad (20.43)$$

где Cd_1 — стоимость нехватки одной единицы запаса, Md — математическое ожидание количества единиц продукции, составляющей нехватку запасов в год.

Минимизируя данную стоимость, мы должны выбрать такой размер резерва ($R - M_t$), при котором возрастание стоимости его хранения компенсируется уменьшением количества единиц нехватки (и, соответственно, стоимости нехватки). Т.е. найти такой размер резерва, при котором достигается минимум суммы третьего и четвертого членов уравнения общей стоимости.

20.6. Планирование и управление готовой продукцией (модель производства партии продукции)

Модель производства партии продукции.

В предыдущих разделах рассматривались модели «управления запасами», в которых предполагалось, что использование запасов происходило после того, как весь объем товаров был получен (произведен). Таким образом, максимальный объем запасов на складе совпадал с объемом заказа. Характерные ситуации, адекватные такой модели, представлены в торговой деятельности.

Для производства характерны ситуации, когда партия деталей, производимых на одном станке, сразу же используется в производстве на другом станке с меньшей производительностью (скоростью). Поэтому максимальный объем запасов не будет совпадать с размером заказа. Для определения оптимального количества заказа возможно использование формулы для ОРЗ. При этом необходимо определить средние постоянные запасы. В такой ситуации не происходит скачкообразного изменения запасов на объем заказа.

Построение модели. Введем обозначения: P — уровень производства (количество единиц продукции, выпускаемой за отчетный период); D — потребность (спрос) на выпускаемый товар; Q — размер одной производственной партии в натуральных показателях; Q/P — период времени, за который будет произведена одна партия товара; Q/D — период времени между запусками производства; $C_{h1} = P * C_h$ — стоимость хранения единицы товара за отчетный период; C_{01} — стоимость перезапуска производства — фиксированные затраты, зависящие от количества запусков производства (по аналогии со стоимостью размещения одного заказа).

Предположим, что спрос постоянный и определенный, продукция выпускается равномерно в течение периода Q/P и поступает на склад непрерывно и равномерно в течение периода производства.

Воспользуемся выводами, полученными в теории оптимального размера заказа. Готовая продукция убывает со скоростью D .

Во время производственного цикла продукция пребывает со скоростью P и одновременно убывает со скоростью D , в итоге так как $P > D$, продукция пребывает со скоростью $(P - D)$.

Максимальный уровень продукции на складе определяется по формуле:

$$Q_{\max} = Q \cdot ((P - D)/P). \quad (20.44)$$

Этот максимум достигается в конце производственного цикла.

Зная максимальный уровень продукции на складе, можно рассчитать *среднее количество продукции на складе*:

$$Q_{\text{CP}} = \frac{Q(P - D)}{2P}, \quad (20.45)$$

Тогда *суммарные затраты на хранение* будут равны:

$$TC = \frac{C_{h1} \cdot Q(P - D)}{2P}, \quad (20.46)$$

Суммарные затраты, зависящие от размера производственной партии, определяется по формуле:

$$TC = \frac{C_{01} \cdot D}{Q} + \frac{C_{h1} \cdot (P - D)}{2 \cdot P} = \frac{C_{01} \cdot D}{Q} + \frac{C_h \cdot P \cdot Q \cdot (P - D)}{2 \cdot P}, \quad (20.47)$$

Как и в теории оптимального размера заказа — оптимальный размер производственной партии будет наблюдаться при равенстве затрат на хранение и перезапуск производства. Минимум функции соответствует такому объему заказа (производства), где производная равна нулю. Продифференцировав функцию общих затрат TC по q и приравняв ее к нулю, получим:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot C_{01} \cdot D}{C_{h1}}} \cdot \sqrt{\frac{P}{P - D}}, \quad (20.48)$$

Формула для оптимального размера партии содержит уравнение для оптимального размера заказа и поправочный коэффициент:

$$K = \sqrt{\frac{P}{P - D}}. \quad (20.49)$$

Если P очень большой (т.е. вся производственная партия производится или поступает на склад одномоментно), то значение коэффициента примерно равно единице и оптимальная производственная партия примерно равна оптимальному размеру заказа.

Если P близко по значению к D , то значение коэффициента, а, следовательно, и оптимальная производственная партия, стремятся к бесконечности или к непрерывному производству. В такой ситуации для управления готовой продукцией обращаются к методам управления уровнем производства в зависимости от колебаний спроса и запасов готовой продукции.

20.7. Практические подходы к управлению товарно-материальными запасами

На любом предприятии запасы, которые могут быть классифицированы как: 1) сырье и материалы, 2) незавершенное производство, 3) годовая продукция, являются необходимой частью любой производственной деятельности. Величина этих активов, равно как и уровень дебиторской задолженности, во многом зависит от объема реализации. Что касается производственного цикла, то запасы формируются на первой его стадии, а дебиторская задолженность – на заключительной. Такая разница существенна, поскольку необходимо правильно спрогнозировать объемы предстоящей реализации до того, как принимать решение относительно уровня запасов, что значительно усложняет задачу менеджера по управлению запасами. Кроме того, поскольку неверные решения, касающиеся уровня запасов, немедленно приводят к потерям в объемах производства и реализации или к излишним расходам по хранению запасов, управление этим видом активов является важной и трудной задачей.

Методы управления запасами подробно рассматриваются в курсах управления производством. Но поскольку от решений финансового менеджера зависит увеличение потребности в источниках средств для поддержания определенного уровня запасов, а также общая рентабельность фирмы, имеет смысл рассмотреть основные проблемы управления запасами в данной главе.

Основные решения, принимаемые в процессе управления запасами

Следующие два примера помогут яснее понять основные проблемы в области управления запасами и последствия плохой организации контроля за данными активами.

Магазин по продаже одежды

Компания должна в январе принять решение о размере поставки купальных костюмов для летнего сезона. Поставки будут производиться в апреле, и размер поставки должен точно соответствовать объему спроса, который будет особенно велик в мае – июне. Данное изделие может быть различных фасонов, цветов и размеров, и если компания при формировании запасов ошибается в каком – либо из этих параметров или неправильно определит объем запасов, магазин столкнется с проблемами. Если уровень запасов будет слишком низок, компания не достигнет потенциально возможного объема реализации; если же он будет слишком высок или произойдет ошибка при выборе фасонов, цветов и размеров, то компания понесет потери по причине вынужденного снижения цен.

Изменения в уровне запасов оказывает большое влияние на баланс фирмы. Например, предположим, что компания имеет базовый запас в размере 10000 дол., финансирование которого происходит за счет выпуска обыкновенных акций. Других активов компания не имеет. В случае баланс выглядит следующим образом (в ден. ед.):

| Актив | | Пассив | |
|------------------------|-------|--------------------|-------|
| Запасы (базовый запас) | 10000 | Обыкновенные акции | 10000 |
| Баланс | 10000 | Баланс | 10000 |

Теперь предположим, что объем реализации этих товаров летом возрастет, дополнительные (сезонные) запасы оцениваются в 5000 ден.ед.; выручка будет, естественно, выше, поскольку с каждой тысячи, вложенной в запасы, компания имеет 200 ден.ед. дохода. Потребность в дополнительных ресурсах покрывается при помощи банковских кредитов. Таким образом, перед летним сезоном баланс будет выглядеть так (в ден.ед.):

| Актив | | Пассив | |
|------------------------|-------|--------------------|-------|
| Запасы (сезонные) | 5000 | Векселя к оплате | 5000 |
| Запасы (базовый запас) | 10000 | Обыкновенные акции | 10000 |
| Баланс | 15000 | Баланс | 15000 |

Если прогнозы оказались верными, фирма получит ожидаемую прибыль и сможет погасить кредит. По окончании сезона баланс будет выглядеть так (в ден.ед.):

| Актив | | Пассив | |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Денежные средства | 1000 | Векселя к оплате | 0 |
| Запасы (сезонные) | 0 | Обыкновенные акции | 10000 |
| Запасы (базовый запас) | 10000 | Нераспределенная прибыль | 1000 |
| Баланс | 11000 | Баланс | 11000 |

В этом случае активы фирмы ликвидны, и она готова начать новый сезон. Теперь предположим, что сезон прошел не столь удачно и сезонных запасов удалось реализовать только на 1000 ден.ед. В этом случае баланс выглядит так (в ден.ед.):

| Актив | | Пассив | |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Денежные средства | 200 | Векселя к оплате | 4000 |
| Запасы (сезонные) | 4000 | Обыкновенные акции | 10000 |
| Запасы (базовый запас) | 10000 | Нераспределенная прибыль | 200 |
| Баланс | 14200 | Баланс | 14200 |

Предположим, что банк настаивает на возврате непогашенной части кредита, т.е. 4000 ден.ед., и, естественно, отказывается принять в качестве компенсации запасы купальных костюмов на эту сумму. Предположим также, что, стараясь изыскать средства для возврата кредита, компания снизила цену на каждую единицу нерезализованных запасов в два раза. Результаты будут выглядеть следующим образом (в ден.ед.):

| Актив | | Пассив | |
|------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Денежные средства | 2200 | Векселя к оплате | 4000 |
| Запасы (базовый запас) | 10000 | Обыкновенные акции | 10000 |
| | | Нераспределенная прибыль | -1800 |
| Баланс | 12200 | Баланс | 12200 |

В данной ситуации компания столкнулась с серьезными проблемами. У нее нет наличных средств, достаточных для погашения кредита, и при этом акционеры терпят убытки в размере 1800 ден.ед. Если банк не согласится продлить срок погашения кредита и средства не удастся получить из других источников, компания будет вынуждена продать часть базового запаса; если же это не поможет, компании может грозить банкротство. Таким образом, очевидно, неверные решения относительно запасов могут привести к весьма плачевной ситуации.

Производитель электроприборов

Теперь рассмотрим ситуацию другого рода. Корпорация по производству электроприборов, имеющая устойчивое финансовое положение состояние ее запасов характеризует следующие данные (в млн. ден.ед.):

| | |
|---------------------------------|------|
| Сырье и материалы..... | 200 |
| Незавершенное производство..... | 200 |
| Готовая продукция..... | 600 |
| Всего..... | 1000 |

Предположим, что экономика находится на подъеме и потому спрос на электроприборы резко возрастает. Чтобы удовлетворить возросший спрос, компании придется увеличить объемы производства; это значит, что необходимо заранее увеличить запасы в соответствии с ожидаемым объемом производства, а это в свою очередь потребует дополнительного финансирования. Поэтому кредиторская задолженность, возможно счет «векселя к оплате», также увеличится в соответствии с ростом запасов.

В заключение необходимо напомнить, что управление запасами требует тесного сотрудничества между отделами сбыта и снабжения, производственным и финансовым отделами фирмы. Отдел сбыта (маркетинга) обычно первым может заметить изменение спроса на продукцию. На основании этих изменений должны быть внесены корректировки в графики производства и снабжения. Если же изменения в производстве потребуют дополнительных запасов, то финансовый менеджер должен найти наиболее удачный способ их финансирования.

Учет и оценка запасов

После того как продукция реализована, фирма должна скалькулировать ее себестоимость. Запасы на производство реализованной продукции приводятся в отчете о финансовых результатах как расходы за период, и на эту величину уменьшается сумма по статье «запасы» в балансе. Существует четыре метода, которые могут быть использованы для определения себестоимости реализованной продукции и оценки запасов: 1) индивидуальной оценки, 2) по себестоимости первых по времени закупок (FIFO), 3) по себестоимости последних по времени закупок (LIFO), 4) средней себестоимости.

Метод индивидуальной оценки

При использовании данного метода оценка запасов происходит на основе индивидуального учета затрат по каждой конкретной единице

продукции. После реализации данной единицы продукции стоимость запасов уменьшается в соответствии с затратами, относящимися к ней. Метод применяется при учете дорогостоящих предметов, реализация которых происходит достаточно медленно, как например в случае продажи автомобилей.

Метод FIFO

Метод FIFO предполагает, что запасы потребляются в той же последовательности, в какой они закупаются предприятием. В результате себестоимость реализованной продукции определяется на основе цен наиболее ранних закупок сырья, а запасы исчисляются в ценах более поздних закупок. Предположение о последовательности пополнения и расхода запасов является чисто умозрительным, в реальности в производство может поступать сырье из партий, закупленных предприятием в различное время.

Метод LIFO

Метод LIFO – противоположность метода FIFO. В этом случае себестоимость реализованной продукции определяется по ценам последних по времени закупок, а оценка запасов производится по ценам ранних закупок.

Метод средней себестоимости

Данный метод предполагает определение средневзвешенной цены единицы запасов, по которой затем производится расчет себестоимости реализованной продукции. Рассчитанная таким образом себестоимость реализованной продукции и стоимость остатка запасов занимают промежуточное положение между аналогичными показателями, рассчитанными по методам FIFO и LIFO.

Сравнение методов оценки запасов

Для наглядной иллюстрации влияния описанных выше методов на финансовую отчетность фирмы предположим, что компания произвела в течение отчетного периода пять одинаковых обеденных столов, сделанных под старину. При этом затраты на рабочую силу и материалы постоянно возрастали, что привело к разным фактическим затратам на производство каждого из столов:

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Номер стола..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Всего |
| Затраты, дол..... | 10000 | 12000 | 14000 | 16000 | 18000 | 70000 |

На начало года запасов готовой продукции не имелось. В течение года были проданы столы 1, 3 и 5. если применять метод индивидуальной оценки, то себестоимость реализованной продукции составит $10000 \text{ ден.ед.} + 14000 \text{ ден.ед.} = 18000 \text{ ден.ед.}$; стоимость запасов на конец года будет равна $70000 \text{ ден.ед.} - 18000 \text{ ден.ед.} = 42000 \text{ ден.ед.}$; стоимость реализованной продукции составит $10000 \text{ ден.ед.} + 12000 \text{ ден.ед.} + 14000 \text{ ден.ед.} = 36000 \text{ ден.ед.}$, а стоимость запасов – $70000 \text{ ден.ед.} - 36000 \text{ ден.ед.} = 34000 \text{ ден.ед.}$ При применении метода LIFO результаты соответственно 48000 и 22000 ден.ед.

Наконец, если применить метод средней взвешенной, то средняя стоимость единицы запасов составит 70000 ден.ед.: $5 \cdot 14000$ ден.ед. себестоимость реализованной продукции будет равна $3 \cdot 14000$ ден.ед. = 42000 ден.ед., а стоимость запасов – 70000 ден.ед. – 42000 ден.ед. = 28000 ден.ед. Если предположить, что выручка от реализации в целом составила 80000 ден.ед., или в среднем 26667 ден.ед. за единицу, остальные же затраты не принимать во внимание, то применение четырех методов окажет следующее воздействие на конечное состояние фирмы (в ден.ед.):

| Метод оценки | Выручка от реализации | Затраты на реализованную продукцию | Отражаемая в отчетности прибыль | Стоимость запасов на конец года |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Индивидуальная | 80000 | 42000 | 38000 | 28000 |
| FIFO | 80000 | 36000 | 44000 | 34000 |
| LIFO | 80000 | 48000 | 32000 | 22000 |
| Средней себестоимости | 80000 | 42000 | 38000 | 28000 |

Денежные поступления компании, если не принимать во внимание налоговых платежей, не меняются в зависимости от выбора метода оценки запасов, тогда как показатели баланса, и в том числе отражаемая величина прибыли, изменяются в период инфляции, как в нашем примере. FIFO дает наиболее низкую оценку себестоимости реализованной продукции и, следовательно, наиболее высокую величину чистой прибыли. Кроме того, при использовании метода FIFO величина запасов оказывается наибольшей по сравнению с исчисленной другими методами, что ведет к увеличению показателей ликвидности фирмы, таких как собственные оборотные средства и коэффициент текущей ликвидности. С другой стороны, метод LIFO дает наибольшую оценку себестоимости, наименьший показатель прибыли и наиболее низкий уровень ликвидности. Если учесть необходимость выплаты налогов, то возможности сокращения налоговых выплат наиболее высоки при методе LIFO, т.е. он предполагает наименьшее налоговое бремя. В результате посленалоговые денежные поступления при использовании этого метода наиболее высоки.

Конечно, такие результаты характерны лишь для ситуации постоянного увеличения затрат. Если же затраты в течение периода постоянны, то себестоимость реализованной продукции, оценка остатка запасов, налоги и денежные потоки не будут меняться в зависимости от метода оценки. Но, поскольку в течение последних 20 лет проблема инфляции не перестала быть актуальной, большинство фирм предпочитает использовать метод LIFO.

20.8. Управление системой контроля запасов

Системы контроля запасов

Модель EOQ и анализ страхового запаса помогают правильно установить уровень запасов; управление запасами также включает в себя

определение приемлемой системы их контроля. Существует довольно много таких систем контроля, от самых простых до чрезвычайно сложных, в зависимости от размеров фирмы и характера запасов. Например, одна из простейших систем контроля называется методом красной линии и заключается в том, что внутри ящика, в котором хранятся запасы, проводится красная линия. Когда запасы израсходовали до этой линии, т.е. она стала видна, размещается заказ на новую партию. Другой пример – метод двух ящиков. В данном случае запасы хранятся сразу в двух ящиках. Сначала материалы расходуются из первого, а когда он становится пустым, размещается заказ на новую партию и материалы начинают брать из второго ящика. Эти методы основаны на практических наблюдениях и применимы в производстве, связанном с большим количеством мелких деталей, а также в ремонтных мастерских.

Компьютерные системы

Крупные компании используют компьютерные системы контроля запасов. Сначала в память компьютера вводится информация о всех видах запасов, затем расход материалов автоматически регистрируется и происходит корректировка остатков. При достижении момента возобновления запаса через компьютерную сеть поставщику передается информация о заказе новой партии, а после ее получения остатки снова корректируются. При покупке и расчете через электронную кассу информация передается в компьютер и, таким образом, автоматически уменьшается остаток данного товара. Когда же достигается точка размещения нового заказа, информация о нем передается прямо в компьютер поставщика.

Системы контроля запасов должны быть динамичными, а не статичными. Компании хранят в компьютере сотни тысяч различных наименований запасов. Потребление запасов может увеличиваться или уменьшаться вне зависимости от увеличения или уменьшения объема реализации компании в целом. Если уровень потребления отдельных видов запасов начинает возрастать или снижаться, менеджер должен скорректировать их остатки с тем, чтобы избежать нехватки или излишков запасов. Если изменения в уровне потребления запасов начинают становиться постоянными – это сигнал к пересмотру EOQ, страховых запасов и данных компьютерной программы системы контроля.

Система поставок «точно в срок»

Относительно новый подход к контролю запасов – система поставок точно в срок впервые был применен японскими фирмами и стал пользоваться большой популярностью во всем мире. Компания представляет собой типичный пример использования этой системы. Восемь из десяти заводов, расположенных в Японии, и большинство из поставщиков находятся в непосредственной близости от головного завода, поэтому доставка комплектующих ограничивается лишь скоростью сборочного конвейера, а заказ новой партии происходит всего за несколько часов до того, как она

потребуется. Хотя использование такой системы значительно сокращает объемы запасов, вместе с тем она требует высокого уровня координации между производителем и поставщиками относительно сроков доставки и объемов партий.

В США одними из первых начали применять систему поставок «точно в срок» производители автомобилей. Так, перестройка в этом направлении технологического процесса в корпорации привела к ускорению оборачиваемости запасов с 20 оборотов в год до 30-40. Разумеется, эта система оказывает значительное давление на поставщиков. Например, до ее внедрения поставка сидений и других комплектующих, производимых фирмой, занимала 10 дней, теперь же размещает заказы с интервалом 4-8 часов, ожидая немедленной поставки. О степени давления на поставщиков говорят слова представителя: «Мы можем позволить себе хранить запасы, сидя среди них».

Система поставок «точно в срок» также успешно применяется мелкими фирмами, причем считают, что таким фирмам легче адаптироваться к ней, поскольку им проще распределить функции и обучить персонал. Примером удачного применения данной системы среди мелких фирм может быть – производитель каминов, которой раньше приходилось хранить запасы на сумму 1,1 млн. ден.ед. для поддержания объема реализации на уровне 8 млн. ден.ед., а после успешного применения системы поставок «точно в срок» произошло сокращение потребности в запасах до 750000 ден.ед., что помогло высвободить 350000 ден.ед. и при этом объем реализации увеличился вдвое.

Снабжение со стороны

Еще одна важная практика в области управления запасами получила название снабжения со стороны и связана с отказом от самостоятельного производства полуфабрикатов в пользу их покупки на стороне. Так, если компания решит отказаться от собственного производства радиаторов, осей и других комплектующих и начнет покупать их у поставщиков – это будет примером специализации. Часто эта система сочетается с системой поставок «точно в срок», что приводит к еще большему сокращению объемов запасов. Преимущества снабжения со стороны основаны на экономии затрат. Затраты на покупку полуфабрикатов на стороне нередко бывают несколько ниже собственных. Дело в том, что в крупных компаниях зачастую весьма активны профсоюзы, а это приводит к росту затрат на рабочую силу в виде дополнительных выплат сверх прямой заработной платы, например бесплатное медицинское обслуживание, субсидируемые столовые, другие доплаты к заработной плате, оговоренные в коллективных договорах.

Зависимость между производственным календарным планом и величиной запасов

Еще одним моментом, требующим внимания, является зависимость между производственным календарным планом и величиной запасов. Фирма, спрос на продукцию которой подвержен сезонным колебаниям, может либо осуществлять выпуск на заданном постоянном уровне, либо увеличивать и

снижать производство в зависимости от спроса. Если выбран первый путь, объемы запасов будут резко возрастать в периоды снижения объемов реализации и уменьшаться при их увеличении, при этом средний размер запасов будет существенно выше, чем тогда, когда фирма согласовывает свою производственную программу с ситуацией на рынке.

Примеры внедрения системы поставок «точно в срок», снабжения со стороны и увязки календарного плана производства с величиной и динамикой запасов показывают необходимость взаимодействия организации материально – технического снабжения, производства и управления запасами. Фирмы стремятся минимизировать общие затраты на производство и сбыт продукции, одной из составляющих которых являются затраты, связанные с запасами. Поэтому финансовый менеджер должен четко себе представлять из чего складываются эти затраты и как свести до минимума их величину.

Вопросы:

1. Дайте определение следующих понятий:
 - 1.1 затраты по хранению, затраты по размещению и выполнению заказов, общие затраты по поддержанию запасов;
 - 1.2 оптимальная партия заказа (ЕОQ), модель ЕОQ, уровень ЕОQ;
 - 1.3 момент размещения заказа, страховой запас;
 - 1.4 метод красной линии, метод двух ящиков, компьютерные системы контроля запасов;
 - 1.5 система поставок «точно в срок».
2. Определите, проставляя плюс, минус или ноль, воздействие каждого из следующих возможных событий на величину среднегодового остатка запасов (сумма остатков запасов на конец каждого месяца, деленная на 12) в сторону его увеличения, снижения или изменения на неподдающуюся оценке величину:
 - 2.1 поставщики заменили железнодорожные перевозки воздушными;
 - 2.2 фирма заменила систему производства, ориентированную на сезонные изменения спроса, на систему выпуска продукции на постоянном в течение года уровне;
 - 2.3 увеличилась конкуренция на рынке продукции фирмы;
 - 2.4 увеличилась инфляция;
 - 2.5 возросла ставка процента, остальные факторы остались неизменными.

Задания:

1. Учет влияния инфляции. Фирма установила оптимальную величину запаса болтов в 500 ед. при уровне инфляции 4%. Верно ли, что оптимальный запас (в единицах) почти наверняка возрастет, если уровень инфляции увеличится до 8% ?

2. Модель EOQ. Корпорация установила следующие взаимосвязности для определения затрат на поддержание запасов:

- размер размещаемого заказа должен быть кратным 50 ед.;
- годовой объем реализации равен 1 млн. ед.;
- цена покупки единицы запасов равна 4 ден.ед.;
- затраты по хранению составляют 25% покупной цены запасов;
- затраты на размещение одного заказа составляют 40 ден.ед.;
- необходимый и поддерживаемый на постоянном уровне страховой запас равен 10 000 ед.;
- доставка новой партии занимает два дня.

2.1 Определите величину EOQ.

2.2 Сколько заказов в год фирме следует размещать?

2.3 При достижении какого уровня запасов должен быть размещен новый заказ?

2.4 Определите общие затраты по хранению и выполнению заказов применительно к рабочему запасу в случае, если размер заказа равен: 1) 8000 ед.; 2) 8950 ед.; 3) 10000 ед. Каковы затраты по хранению страхового запаса?

3. Учет и оценка запасов. Корпорация производит паровые турбины для электростанций в основном по специальным заказам, хотя при этом компания поддерживает небольшой запас готовой продукции на случай внеплановых заказов стандартного оборудования. В течение 2009 было произведено 6 ед. продукции, затраты на которые по причине снижения цен на сырье и материалы и затрат на рабочую силу постоянно уменьшались. Затраты на каждую из этих 6 ед. представлены ниже:

| | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Номер единицы | 1 | 2 | 8 | 4 | 5 | 6 |
| Затраты, млн. ден.ед..... | 12.4 | 12.0 | 11.6 | 11.2 | 10.8 | 10.6 |

На начало 2009 г. заказы были равны нулю, а в течение года были проданы единицы 1, 3 и 5.

3.1 Определите себестоимость реализованной продукции и стоимость запасов на конец 2009г., если фирма использует методы: 1) индивидуальной оценки, 2) FIFO, 3) LIFO и 4) средней себестоимости.

3.2 Какой из методов дает наибольшую оценку чистой прибыли? ликвидности?

3.3 Какой из методов целесообразнее всего использовать в период инфляции?

3.4 Какой из методов предпочтительнее, если затраты постоянны в течение всего года?

4. Партионные скидки. Компания «Т» ежегодно реализует 500000 стандартных настенных выключателей. Затраты компании на каждый выключатель равны 2 ден.ед. Затраты по хранению данного товара составляют 20% стоимости его запасов. Компания может заказывать выключатели у двух фирм-производителей. Постоянные затраты на выполнение одного заказа у производителя А составляет 100 ден.ед., а его выполнение занимает 3 дня; у производителя В составляет 75 ден.ед. и 5 дней. При этом предполагается, что компания не имеет страховых запасов.

4.1 Определите величину EOQ компании «Т» применительно к заказам у каждого из двух производителей.

4.2 Сколько заказов в год должно быть размещено применительно к каждому из поставщиков (предполагается, что одновременно используется только один поставщик)?

4.3 При каком уровне запасов следует размещать заказы у каждого из производителей?

4.4 Какого из поставщиков следует предпочесть, принимая во внимание только траты, связанные с запасами.

4.5 Предположим, что фирма предпочла производителя В. При этом «Т» может воспользоваться скидкой 1% в случае заказов партиями 20000 ед. и более. Стоит ли фирме увеличить размер одного заказа до 20000 ед. и воспользоваться скидкой или нет?

5. Страховые запасы. У компании имеется свыше 20000 видов запасов, необходимых для ремонта и обслуживания небольших самолетов, одним из которых являются особые заклепки из титанового сплава. Заклепки заказываются ежемесячно, т. е. цикл данного вида запасов равен 30 дням. С момента размещения заказа на заклепки до его получения проходит три дня. Ожидаемый 3-дневный расход данного вида запасов составляет 1000 ед., но может быть как выше, так и ниже этой величины в зависимости от типов самолетов, нуждающихся в ремонте. Распределение вероятностей потребности в заклепках в течение трех дней представлено ниже:

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Вероятность..... | 0.05 | 0.20 | 0.50 | 0.20 | 0.05 |
| Необходимое количество..... | 0 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |

В случае нехватки запасов потери фирмы за время простоя составят 500 ден.ед. Компания рассматривает варианты установления страхового запаса на уровне 0, 500 или 1000 заклепок. Стоимость одной заклепки 5 ден.ед., а годовые затраты по хранению составляют 10% стоимости запасов.

5.1 Определите ожидаемые потери от нехватки запасов, затраты по хранению страхового запаса и ожидаемые общие затраты при отсутствии страхового запаса.

5.2 Определите величину общих затрат в случае, если страховой запас равен 500 заклепкам.

5.3 Определите величину общих затрат в случае, если страховой запас равен 1000 заклепок.

5.4 Какой из трех вариантов страхового запаса фирме следует предпочесть?

6. Модель EOQ, крупный производитель водопроводных труб, использует большое количество разнообразных растворителей. В течение года расход растворителя одного типа составляет 1 млн. галлонов. Постоянные затраты по размещению и выполнению одного заказа на данный растворитель равны 2500 ден.ед., в том числе 2000 ден.ед. — требуемые правительственными нормами расходы на очистку и контроль за состоянием водоемов. Годовые затраты по хранению растворителя составляют 0.40 ден.ед. за единицу

галлон запасов, а стоимость одного галлона равна 2 ден.ед.«М»поддерживает страховой запас 10000 галлонов. На поставку одного заказа растворителя требуется 10 дней.

6.1 Определите величину EOQ для данного вида запасов.

6.2 Определите среднюю стоимость запасов, включая страховой запас.

6.3 Определите общие затраты по хранению и выполнению заказов, в том числе затраты по поддержанию страхового запаса. (Считать, что на начало года страховой запас имелся в наличии).

6.4 Определите годовые затраты по хранению в процентах от стоимости запасов.

6.5 При достижении какого уровня запасов должен быть размещен новый заказ, предполагая, что в году 360 дней? (То же при условии поддержания страхового запаса в размере 10000галлонов).

7. Модель EOQ. У корпорации «F» имеются следующие данные относительно

запасов:

- размер размещаемой партии заказа должен быть кратным числу 200 ед.;
- годовой объем реализации составляет 750000 ед.;
- цена покупки единицы запасов равна 10 ден.ед.;
- затраты по хранению составляют 20% цены покупки запасов;
- затраты по размещению одного заказа равны 35 ден.ед.;
- необходимый страховой запас, поддерживаемый на постоянном уровне в течение года, составляет 18000 ед.;
- на доставку заказанной партии необходимо пять дней.

7.1 Определите величину EOQ.

7.2 Определите ежегодно размещаемое количество заказов.

7.3 Определите общие затраты по хранению и выполнению заказов в случае, если размер одного заказа равен 4000, 5000 и 6000 ед. Какова величина общих затрат, если размер заказа равен EOQ?

(Отвечайте на вопрос 7.4, только если вы используете компьютер и электронные таблицы).

7.4 Определите величину EOQ и общие затраты по поддержанию запасов, если:

- объем реализации увеличился до 1000000 ед.;
- постоянные затраты на один заказ возросли до 50 ден.ед. (объем реализации по-прежнему 750 000 ед.);
- цена покупки единицы запасов увеличилась до 15 ден.ед. (объем реализации и постоянные затраты соответствуют первоначальному уровню).

Кейс

Финансовый менеджер получил задание: оценить используемые компанией методы контроля запасов и привести по данному вопросу с руководителями высшего ранга. Финансовый менеджер планирует использовать в качестве примера один из видов микросхем, используемых для производства компьютеров. Затраты на приобретение микросхемы составляют 2008., кроме того, за каждый заказ компании приходится платить поставщику дополнительно 1000, минимальный размер заказа – 200 ед., годовая прогнозируемая потребность в микросхемах составляет 5000 ед., а годовые затраты по хранению данного вида запасов – около 20% их средней стоимости.

Финансовый менеджер планирует начать разговор с объяснения основных концепций управления запасами, а затем на примере запасов микросхем продемонстрировать сущность модели оптимальной партии заказа (EOQ). Что бы грамотно вести разговор с руководителями высшего ранга, финансовый менеджер должен четко знать ответы на следующие вопросы:

а. Почему управление запасами является жизненно необходимым процессом для большинства фирм?

б. Назовите четыре метода, применяемые для учета и оценки запасов. Предположим, что компания начала в 2008г. выпуск компьютеров нового типа, продажа которых производилась неравномерно, и часть из компьютеров пополнила запасы годовой продукции. Предположим, что в 2008г. фирмой было произведено четыре таких компьютера. Но, хотя они являются абсолютно идентичными, затраты на каждый из них из-за роста цен на комплектующие и затраты на оплату труда неодинаковы:

| | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Номер единицы..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Затраты, тыс. ден.ед..... | 500 | 550 | 600 | 650 |

Предположим, что в действительности были проданы единицы 1 и 3.

- Рассчитайте себестоимость реализованной продукции и стоимость запасов при помощи четырех методов.
- Какой из методов дает наибольшую оценку чистой прибыли? ликвидности?
- Как изменятся результаты в период дефляции? постоянного уровня цен?

в. Какие предположения лежат в основе модели EOQ?

г. Напишите формулу для определения общих затрат по поддержанию запасов; формулу модели EOQ.

д. Определите величину EOQ применительно к запасам микросхем. Определите величину общих затрат по поддержанию запасов при размере заказываемой партии, равном EOQ.

е. Каковы будут дополнительные затраты, если размер одного заказа составит 400 ед. по сравнению с затратами на заказ, равный EOQ? 600 ед.?

ж. Предположим, поставщикам требуется две недели для наладки оборудования, производства и контроля качества микросхем, а также доставки их на завод компании. При условии, что время доставки новой партии и расход запасов точно известны, определите, при достижении какого объема запасов необходимо разместить новый заказ. (В году 52 недели, а величина одного заказа равна EOQ).

з. Разумеется, поскольку существует неопределенность относительно срока доставки и предстоящего расхода запасов, компании приходится поддерживать страховой запас. Если страховой запас установлен на уровне 200 ед., как это отразится на величине общих затрат по поддержанию запасов? Как изменится момент размещения заказа? Какую защиту на случай увеличения потребления или задержки поставки новой партии обеспечивает страховой запас?

и. Предположим, фирма – поставщик предложила компании скидку в размере 1% в случае, если размер заказа составит 1000 ед. или более. Следует ли компании воспользоваться скидкой или нет? Почему?

к. У большинства фирм расход запасов в течение года происходит неравномерно, т.е. колеблется в зависимости от сезона. Может ли в этом случае использоваться модель EOQ? Если да, то каким образом?

л. Какое воздействие окажут перечисленные ниже факторы на анализ EOQ?

- Применение системы поставок «точно в срок».
- Доставка комплектующих авиарейсами.
- Использование компьютерной системы контроля, автоматически отслеживающей изменение остатков запасов и корректирующей их, а также автоматически размещающей новый заказ при достижении момента пополнения запасов. Электронная система обеспечивает точность учета запасов и незамедлительность размещения новых заказов.
- Переоборудование и реконструкция завода, применение автоматизированного оборудования и робототехники, обеспечивающее возможность быстрого перехода с производства одних изделий на производство других с малыми затратами. Кроме того, это позволило сократить продолжительность выпуска продукции по сравнению с прежней.

Глава 21. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

21.1. Экономическая сущность денежных потоков предприятия

Осуществление практически всех видов финансовых операций генерирует определенное движение денежных средств в форме их поступления или расходования. Это движение денежных средств функционирующего предприятия во времени представляет собой непрерывный процесс и определяется понятием «денежный поток». На современном этапе управлению денежными потоками предприятия уделяется все больше внимания, и на этом пути уже достигнут определенный прогресс.

Дальнейшее развитие систем и механизмов управления денежными потоками предприятия настоятельно требует углубления теоретических исследований этой важнейшей для финансового менеджмента категории, и в первую очередь – всестороннего рассмотрения определяющих ее сущностных характеристик. Предваряя это рассмотрение, отметим, что данное исследование направлено на последующее практическое использование отдельных теоретических положений в системе управления денежными потоками конкретных субъектов хозяйствования. Такое ограничение сознательно исключает из поля исследования теории денежных потоков все абстрактные определения этой категории, характеризующие ее как форму общественно-экономических отношений, а также особенности их формирования и движения, выходящие за рамки предприятия.

Сформулируем основные характеристики денежных потоков предприятия как объекта финансового управления, которые по нашему мнению комплексно отражают сущностные стороны этой категории (рис. 21.1).

Денежный поток как объект финансового управления хозяйственной деятельностью предприятия. Процесс движения денег отражает денежные отношения предприятия, которые входят в сферу его финансовой деятельности. Эта связь между денежными потоками предприятия и сферой его финансовой деятельности подчеркивается многими экономистами — по наиболее широко употребляемому определению финансы предприятий представляют собой систему экономических отношений, связанных с формированием, распределением и использованием денежных средств в процессе осуществления ими хозяйственной деятельности.

Денежный поток предприятия отражает его денежные отношения как внешнего, так и внутреннего характера.

К внешним следует относить денежные отношения предприятия с бюджетами всех уровней и внебюджетными фондами; с прямыми участниками и учреждениями инфраструктуры финансового рынка

(коммерческими банками, фондовыми и валютными биржами, страховыми компаниями, инвестиционными фондами и компаниями и т.п.); с партнерами по операционной деятельности и учреждениями инфраструктуры товарного рынка (поставщиками сырья и материалов, продавцами основных средств и нематериальных активов, покупателями готовой продукции, товарными биржами и т.п.); с органами производственной инфраструктуры (предприятиями транспорта, учреждениями связи и т.п.); с другими хозяйствующими субъектами.

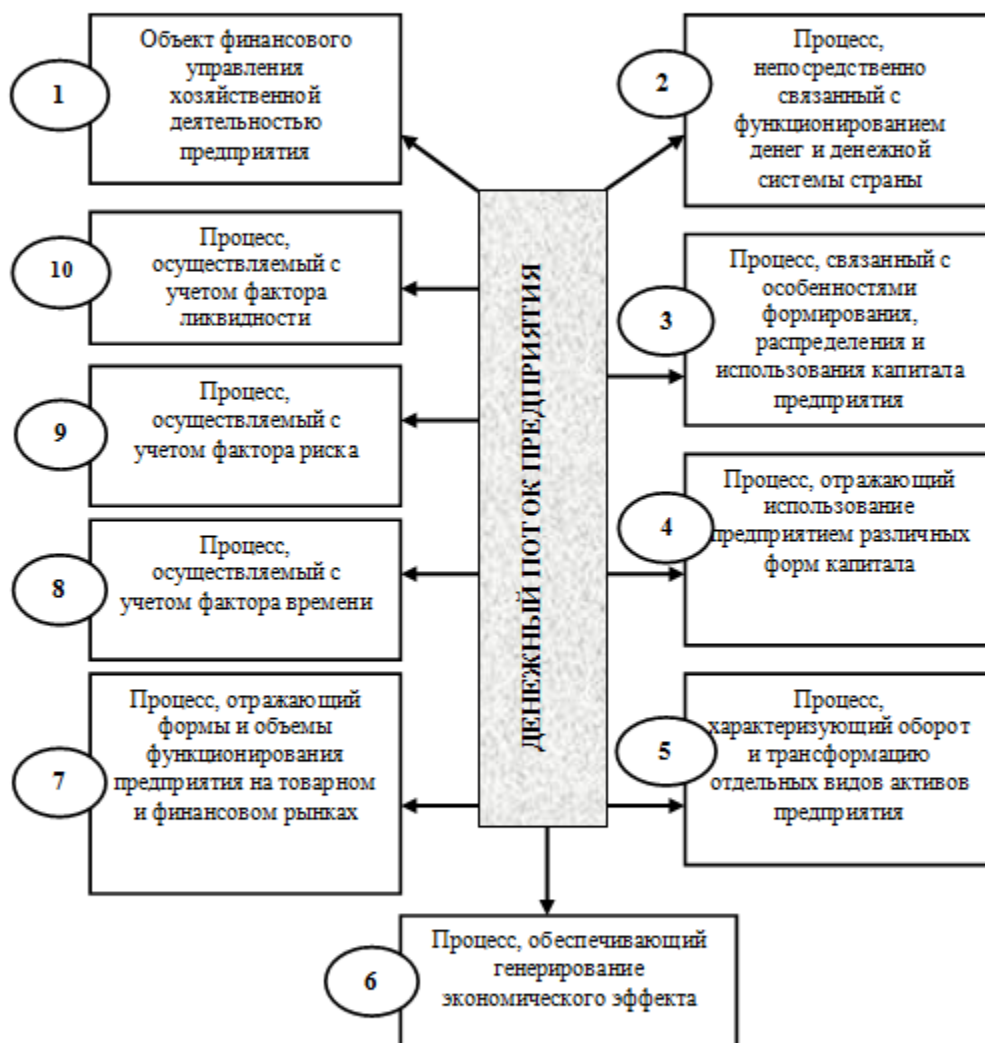


Рис. 21.1 Основные существенные характеристики денежного потока предприятия как объекта управления

К *внутренним* следует относить денежные отношения между головным и дочерними предприятиями; между различными структурными подразделениями («центрами ответственности»); предприятия с его учредителями (акционерами), с персоналом и т.п.

Система основных форм денежных отношений предприятия приведена на рис. 21.2.

Опосредуя денежные отношения, входящие в сферу финансов предприятия, денежный поток является объектом его финансового управления в процессе осуществления хозяйственной деятельности.

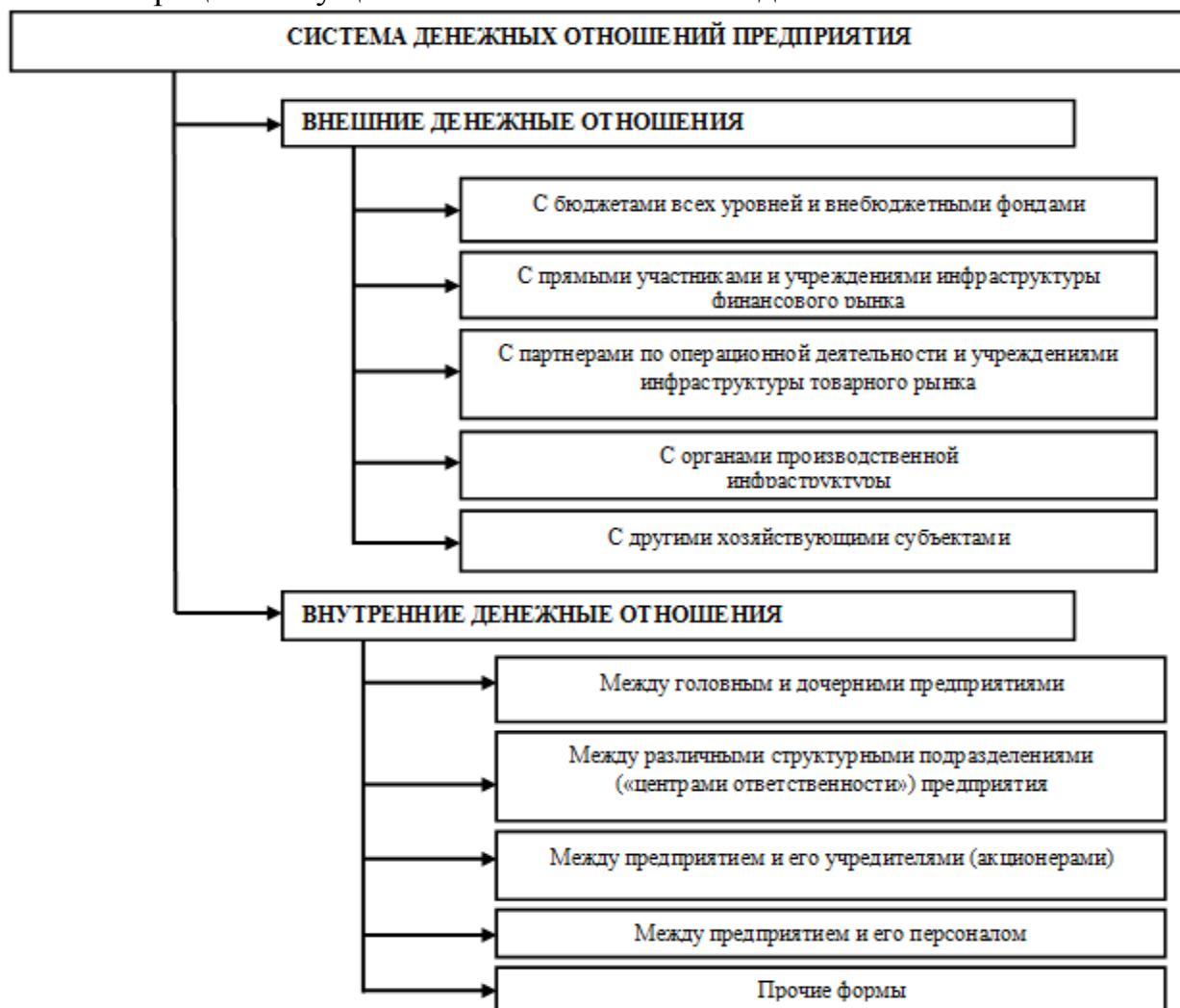


Рис. 21.2. Характеристика основных форм внешних и внутренних денежных отношений предприятия в процессе осуществления им финансовой деятельности

Денежный поток предприятия как процесс, непосредственно связанный с функционированием денег и денежной системы страны. Содержанием денежного потока предприятия является движение особого вида его активов - денег и их субститутов. Деньги представляют собой один из наиболее важных элементов любой экономической системы и в значительной степени отражают национальные особенности развития экономики отдельных стран. Эти особенности проявляются в конкретном виде избранной национальной денежной единицы, допущенным к обращению в данной стране видам иностранной валюты, эмиссионной (или монетарной) политике данного государства, соотношении наличного и безналичного денежного оборота в стране, широте и особенностях использования отдельных финансовых инструментов, опосредствующих

денежные отношения предприятия, а также других параметров, определяющих характер денежной системы страны.

Иными словами, если поток материальных и нематериальных активов предприятия характеризует движение индивидуализированных их разновидностей, широта и функциональные особенности которых определяются спецификой его операционной деятельности, то денежный поток связан с движением денег и денежных субститутов, которые носят универсальный характер для всех предприятий.

Форма организации денежного обращения в конкретной стране, определяемая ее денежной системой, оказывает существенное влияние на характер денежных потоков отдельных субъектов хозяйствования. Если действующая в стране денежная система функционирует нормально, она позволяет существенно расширить и интенсифицировать денежные потоки предприятий на всех стадиях кругооборота их денежных активов, способствует эффективному использованию этих активов во всех видах хозяйственной деятельности. И наоборот, если денежная система страны несовершенна, это приводит к замедлению денежных потоков предприятий, несбалансированности отдельных их видов по объему и во времени, что отрицательно сказывается как на темпах их развития, так и на эффективности их хозяйственной деятельности.

Денежный поток предприятия как процесс, связанный с формированием, распределением и использованием его капитала. Основу денежного потока предприятия составляет движение денежных активов, принадлежащих ему на правах собственности, т.е. собственный капитал в денежной форме. В этом качестве собственный капитал в наиболее обобщенном виде характеризуется как ранее накопленный запас денег и их субститутов на определенный момент времени. Иными словами, денежный поток на конкретную дату можно рассматривать как дискретную величину капитала предприятия в денежной форме, характеризуемую размером запаса его денежных активов (соответственно любое изменение этой дискретной величины в динамике отражает характер денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде времени).

Высокая степень связи денежного потока предприятия с формированием, распределением и использованием его капитала определяет необходимость учета в процессе управления этими потоками теоретических основ и механизмов функционирования капитала отдельных хозяйствующих субъектов, и в первую очередь таких аспектов, как оборот капитала, стоимость капитала, структура капитала и некоторых других.

Денежный поток предприятия как процесс, отражающий использование предприятием различных форм кредита. Движение денежных средств предприятия неразрывно связано с движением используемого им ссудного капитала, привлекаемого для осуществления хозяйственной деятельности в форме кредита. Эта связь обусловлена тем, что в современных условиях кредит является важнейшим источником

удовлетворения спроса предприятий на денежные ресурсы. Каким бы высоким не был уровень самофинансирования операционной и инвестиционной деятельности предприятия, хозяйствующим субъектам для обеспечения ускоренного роста и повышения рентабельности собственного капитала необходимо привлекать кредитные денежные ресурсы. Кредит необходим предприятию для поддержания непрерывности кругооборота его фондов, обслуживания производственного процесса и процесса реализации произведенных товаров, приобретения различных капитальных товаров при осуществлении инвестиционной деятельности.

Предприятие выступает пользователем кредита в разнообразных его формах - банковской, лизинговой, облигационной и т.п. В какой бы форме не привлекался кредит, операции его получения, обслуживания и возврата формируют как положительный, так и отрицательный денежные потоки предприятия, увеличивая совокупный их объем. Иными словами, привлекаемый предприятием кредит оказывает активное воздействие на объем и структуру денежных потоков предприятия, их интенсивность (скорость обращения денежных активов), а также сбалансированность отдельных их видов.

Эффективное управление денежными потоками предприятия требует знания особенностей и форм ссудного капитала, механизма формирования ставки процента на кредитном рынке, а также специфики организации кредитной системы страны (совокупности кредитных отношений, институтов и инструментов).

Денежный поток предприятия как процесс, характеризующий оборот и трансформацию отдельных видов его активов. Используемые предприятием денежные активы находятся в постоянном движении, которое сопровождается постоянным изменением их видов и форм. Процесс такого постоянного движения и трансформации, характеризуемый в экономической теории термином «оборот активов», осуществляется в виде определенных повторяющихся циклов. Под циклом оборота активов понимается период полного завершения кругооборота отдельных их функциональных групп и видов, в результате чего они возвращаются к исходной своей форме — денежным активам. Характер кругооборота активов, формирующих внутренние и внешние денежные потоки предприятия, проиллюстрирован на рис. 21.3.



Рис. 21.3. Характер кругооборота денежных активов предприятия, формирующего его денежные потоки

Как видно из рис. 21.3, характеру кругооборота денежных средств предприятия, авансированных в оборотные и внеоборотные активы, присуща определенная специфика, отражающаяся на формировании совокупного денежного потока.

Цикл оборота оборотных активов состоит из следующих основных стадий:

- превращения денежных активов предприятия в запасы сырья, материалов, полуфабрикатов. Эта стадия характеризует процесс закупки этих исходных предметов труда, необходимых для начала осуществления производства продукции;
- превращения запасов сырья, материалов и полуфабрикатов в запасы готовой продукции. Эта стадия характеризует непосредственное осуществление производственного процесса от его начала до окончания. На предприятиях с большим объемом незавершенной продукции в рамках осуществляемого производственного процесса их движение может быть выделено в отдельную самостоятельную стадию;
- превращения запасов готовой продукции в дебиторскую задолженность. Эта стадия характеризует осуществление процесса реализации продукции с различными формами последующей оплаты за нее. Если реализация готовой продукции осуществляется за наличный расчет (по системе платежа — «деньги против документов») эта стадия кругооборота оборотных активов на предприятии отсутствует;
- превращения дебиторской задолженности в денежные активы. Эта стадия характеризует процесс инкассации дебиторской задолженности предприятия.

Таким образом, оборотные активы в процессе полного цикла их кругооборота последовательно трансформируются в материальный, финансовый и денежный виды.

Цикл *оборота внеоборотных операционных активов* состоит из следующих основных стадий:

- превращения денежных активов в производственные основные средства и нематериальные активы. Эта стадия характеризует процесс закупки соответствующих средств труда и других капитальных активов, обеспечивающих производственную деятельность предприятия;

- постепенного переноса стоимости амортизируемых производственных основных средств и нематериальных активов на производимую продукцию. Эта стадия непосредственно связана с осуществляемым производственным процессом;

- превращения стоимости производственных основных средств и нематериальных активов, содержащейся в готовой продукции, в денежные активы. Эта стадия характеризует процесс реализации готовой продукции предприятия. В составе цикла кругооборота внеоборотных операционных активов стадия нахождения их стоимости в форме дебиторской задолженности в самостоятельную не выделяется (в связи с относительно кратким ее периодом в общем, цикле кругооборота этого вида активов).

Таким образом, внеоборотные активы в процессе полного цикла их кругооборота последовательно трансформируются из материальных и нематериальных активов в денежные, проходя при этом ряд промежуточных стадий.

Скорость трансформации денежных средств, авансированных во внеоборотные активы, в значительной мере зависит от используемых предприятием методов начисления их амортизации.

Денежный поток предприятия как процесс, обеспечивающий генерирование экономического эффекта. Способность генерировать экономический эффект является одной из важнейших характеристик денежного потока предприятия. Где бы ни использовались денежные средства предприятия (его капитал в денежной форме) — в операционной или инвестиционной его деятельности, они всегда потенциально способны формировать положительный экономический эффект при условии рационального их применения.

Основной формой экономического эффекта, генерируемого денежными потоками предприятия, выступает «чистый денежный поток» (разница между совокупными объемами положительного и отрицательного денежного потока). Уровень чистого денежного потока характеризует способность капитала в денежной форме обеспечивать различную степень самовозрастания его стоимости.

В ходе поступательного экономического развития общества средний уровень чистого денежного потока всех субъектов хозяйствования имеет тенденцию к снижению. В основе этой тенденции лежит закон убывающей

производительности капитала, обуславливающий постоянное уменьшение предельного капитала, а также постоянное возрастание конкуренции. Вместе с тем, несмотря на снижение среднего уровня чистого денежного потока предприятий, общая его сумма постоянно возрастает за счет роста объема использования денежных средств в хозяйственной деятельности. При этом рост общей суммы чистого денежного потока в отчетном периоде создает предпосылки для расширения экономической базы его формирования в последующем периоде. Эти тенденции графически проиллюстрированы на рис. 21.4.

Из приведенного графика можно увидеть, что расширение объема использования денежных средств, а соответственно и объема совокупного денежного потока предприятия, обуславливает различные тенденции формирования суммы и уровня чистого денежного потока (при росте общей его суммы уровень генерируемого эффекта снижается).

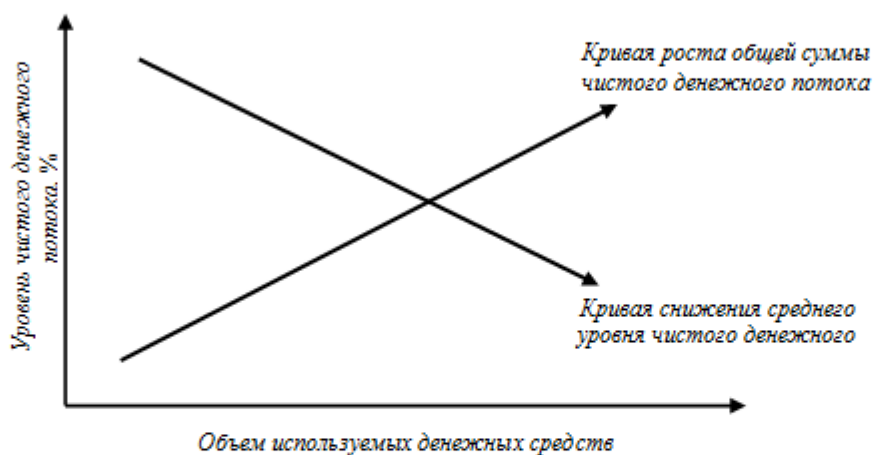


Рис. 21.4. Тенденции формирования суммы и уровня чистого денежного потока

Денежный поток предприятия как процесс, отражающий формы и объемы функционирования предприятия на товарном и финансовом рынках. Формирование денежных потоков различных видов неразрывно связано с функционированием предприятия на конкретных рынках. Так, основной объем поступления денежных средств в процессе операционной деятельности предприятия связан с реализацией его продукции на товарном рынке. Основной объем расходования денежных средств на сырье, материалы, полуфабрикаты, капитальные товары, используемые в процессе операционной и инвестиционной деятельности предприятия, также происходит на товарном рынке. На финансовом рынке (в различных его сегментах) предприятие привлекает денежные средства путем эмиссии акций и облигаций, в форме банковского и других видов кредита, а расходует их на обслуживание и возврат основной суммы долга, приобретение финансовых инструментов инвестирования.

Объем перечисленных операций предприятия по привлечению и расходованию денежных средств формирует как совокупный объем, так и видовую структуру его денежных потоков. Соответственно интенсивность денежного потока предприятия, определяемая периодом кругооборота его денежных средств в хозяйственном процессе, определяется такими параметрами развития товарного и финансового рынков, как глубина их сегментирования, состояние спроса и предложения, уровень конкуренции, широта обращающихся на рынке товаров и финансовых инструментов, степень развития рыночной инфраструктуры и другими. Иными словами, уровень развития рыночных отношений в стране и отдельных видов рынков является важным фактором формирования объемов, структуры и интенсивности денежных потоков отдельных субъектов хозяйствования.

Денежный поток предприятия как процесс, осуществляемый с учетом фактора времени. Темпы роста объема денежных потоков, а также их структура по видам деятельности предприятия складываются под существенным воздействием фактора времени. Функционирование денежного капитала во времени всегда представляет собой результат избранной его собственниками альтернативы — использовать его в целях текущего потребления определенного объема благ или вовлечь его в дальнейший экономический процесс для получения этих благ в большом количестве через определенный период времени.

Экономическая ценность сегодняшних и будущих благ с позиций владельцев денежного капитала неравнозначна. Экономическая теория утверждает, что сегодняшние блага всегда оцениваются индивидуумом выше благ будущих. Эта особенность экономического поведения индивидуумов в экономической теории отражается термином «временное предпочтение», суть которого состоит в том, что при прочих равных условиях возможности будущего потребления с экономических позиции всегда менее ценны в сравнении с текущим потреблением. Для того чтобы преодолеть указанный стереотип временного предпочтения и побудить собственника капитала отказаться от его использования на цели текущего потребления, необходимо обеспечить за такой отказ достаточно весомое для него вознаграждение.

Альтернативные формы временного предпочтения возникают на всех стадиях функционирования капитала в денежной форме. Соответственно на каждой из этих стадий перед собственниками капитала стоит дилемма выбора, связанная с его использованием во времени.

На стадии накопления капитала в форме запаса денежных средств альтернатива временного предпочтения определяет необходимость выбора между текущим потреблением дохода и его сбережением. Если бы менталитет индивидуума ограничивался только заботами о сегодняшнем дне, он не накапливал бы денежные средства путем сбережения части своего дохода, а полностью тратил бы их только на приобретение текущих потребительских благ. Однако большинство людей понимают, что в перспективе возможности получения доходов по разным причинам могут

существенно сократиться. В связи с этим они стремятся заранее обеспечить себя экономическими благами в будущем периоде. Без цели обеспечения своего будущего потребления, накопление капитала в денежной форме потеряло бы всякий смысл. Поэтому процесс накопления денежных средств можно рассматривать как результат временного предпочтения при следующей альтернативе: потреблять весь полученный доход сразу же или сберечь определенную его часть для обеспечения, будущего потребления.

На стадии использования денежных средств как инвестиционного ресурса временное предпочтение связано с альтернативным выбором форм инвестирования, дифференцированных во времени. Между инвестированием денежных средств и получением инвестиционного дохода временной лаг может характеризоваться большим или меньшим интервалом. Соответственно перед собственниками капитала всегда стоит альтернатива временного предпочтения — избрать для инвестиционной деятельности кратко- или долгосрочные объекты (инструменты) инвестирования.

На стадии использования денежных средств в операционном процессе альтернатива временного предпочтения заключается в выборе возможностей реализации производственных целей во времени. Любой производственный процесс представляет собой преобразование капитальных товаров (в комплексе с другими факторами производства) в экономический продукт и требует определенного времени. Окольный путь формирования капитала как фактора производства определяет необходимость его предварительного преобразования из денежной формы в средства производства, материалы, полуфабрикаты и другие капитальные товары, используемые для выпуска конкретных потребительских благ. Усложнение процесса производства все больше растягивает во времени использование капитала для выпуска конечного продукта. Поэтому в данном случае временное предпочтение связано с альтернативным выбором сферы приложения денежного капитала в технологически сложных и простых производствах, а также в производствах с различными сезонными составляющими.

Таким образом, на какой бы стадии функционирования денежных средств не возникала альтернатива временного предпочтения, она всегда требует решения о соотношении формируемых им потребительских благ в текущем и будущем периодах, соответствующих экономическим интересам собственников предприятия. Альтернатива выбора варианта использования денежных средств во времени связана с оценкой возможностей потребления, которые возникают в различные интервалы будущего периода. В процессе такой оценки учитывается относительная ценность, которую индивидуум придает возможностям своего потребления во времени. Этот выбор осуществляется в пределах «кривой использования капитала во времени», график которой (известный в экономической теории как «график Хиршлейфера») представлен на (рис. 21.5).

На графике кривая ХУ демонстрирует все сочетания возможного использования имеющихся денежных средств во времени на цели текущего и

будущего (будущий период ограничен одним годом) потребления. Отрезок ОУ на горизонтальной оси характеризует альтернативные возможности доступного для данного объема денежных средств текущего потребления (от полного отказа от текущего потребления в точке О до полного использования на текущее потребление в точке У). Соответственно отрезок ОХ на вертикальной оси характеризует альтернативные для данного объема денежных средств потенциальные возможности будущего потребления. Конкретные возможности альтернативного соотношения объемов текущего и будущего потребления в пределах используемой суммы капитала в денежной форме демонстрируют точки А, Б, В и Г, расположенные на кривой ХУ. При выборе любой из этих альтернатив объем возможного потребления индивидуума через один год будет превышать тот объем потребления, от которого он отказывается в текущем году.

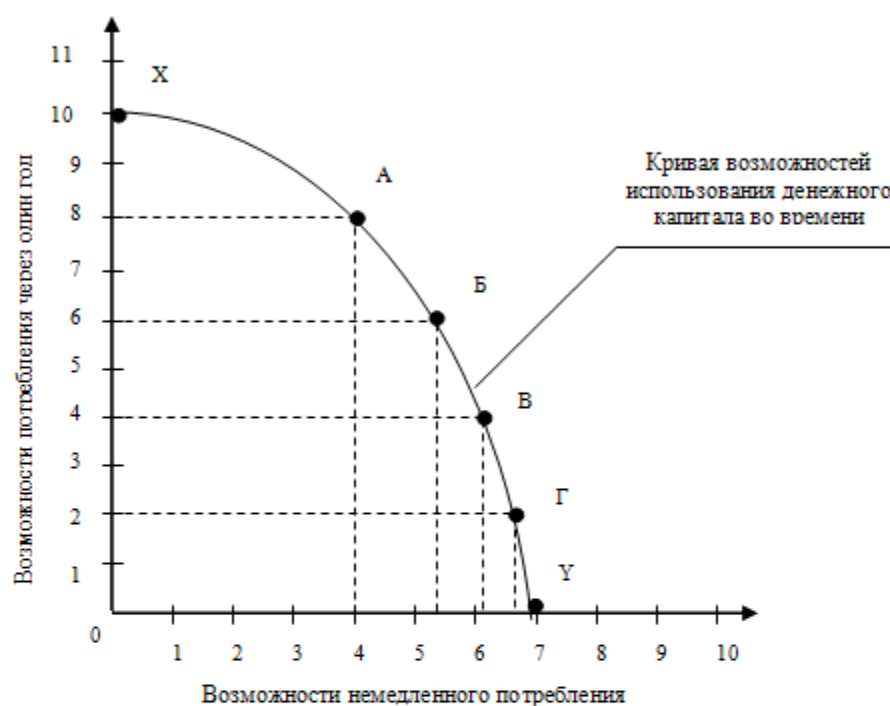


Рис. 21.5. Кривая возможностей использования денежного капитала во времени

Количественным инструментом эффективности использования капитала во времени выступает норма временного предпочтения. Она определяет соотношение оценок индивидуумом потребительских благ будущего и текущего периодов.

$$\text{НВП} = \frac{\text{ПБ}_6}{\text{ПБ}_7} - 1, \quad (21.1)$$

где НВП — норма временного предпочтения, выраженная десятичной дробью; ПБ_6 — суммарная оценка будущих потребительских благ, приобретаемых на единицу имеющегося объема денежных средств; ПБ_7 —

суммарная оценка текущих потребительских благ, приобретаемых на единицу имеющегося объема денежных средств.

В усредненном виде норма временного предпочтения принимается обычно на уровне средней нормы доходности капитала, выраженной годовой ставкой процента. С этих позиций годовая ставка процента может рассматриваться в процессе использования денежных средств как «цена времени».

Норма временного предпочтения носит индивидуальный характер. Она формируется с учетом размера доходов индивидуума, сложившегося уровня его потребления, возрастных особенностей, насыщенности потребительского рынка товарами и услугами и ряда других факторов.

Между продолжительностью периода использования денежных средств в экономическом процессе и нормой временного предпочтения существует прямая связь. Чем продолжительней интервал времени отложенных возможностей использования денежных средств на цели текущего потребления, тем выше должен быть размер нормы временного предпочтения (размер соответствующего вознаграждения собственника капитала). Прирост нормы временного предпочтения с увеличением интервала использования денежных средств характеризует предельную норму временного предпочтения.

С увеличением периода использования денежных средств в экономическом процессе предельная норма временного предпочтения имеет тенденцию к росту. Это связано с тем, что индивидуум при прочих равных условиях будет рассматривать дополнительные возможности будущего потребления как все менее и менее ценные по сравнению с потреблением текущим. Иными словами, каждый последующий вариант будущего потребления индивидуум предпочтет только в случае возрастания предельной нормы временного предпочтения. Эту тенденцию можно проследить по данным ранее рассмотренного графика кривой возможностей использования денежного капитала во времени (рис. 13.5). Чем выше по кривой поднимается индивидуум, тем от большего текущего потребления он должен отказаться для получения одного и того же прироста будущего потребления. Наклон кривой в любой точке будет характеризовать предельную норму доходности, которая, наоборот, с течением времени снижается.

Оптимальность использования денежных средств во времени характеризуется определенным критерием. В основе такого критерия лежит сопоставление предельной нормы временного предпочтения (индивидуализированной для данного собственника капитала) с предельной доходностью капитала. С позиций этого соотношения критерием оптимальности использования денежного капитала в каждом определенном интервале времени служит соотношение

$$ПД_k \geq ПНВП, \quad (21.2)$$

где $ПД_k$ — предельный доход денежного капитала; ПНВП — предельная норма временного предпочтения.

Этот критерий гарантирует максимизацию благосостояния собственников предприятия, если целью использования денежных средств является оптимизация распределения потребления во времени.

Денежный поток предприятия как процесс, осуществляемый с учетом фактора риска. Риск является важнейшей характеристикой всех форм использования денежных средств в хозяйственной деятельности предприятия. Носителем этого фактора денежные средства выступают в неразрывной связи с их характеристикой как экономических ресурсов, генерирующих доход в процессе использования. Уровень риска использования денежных средств находится в прямой зависимости от уровня ожидаемого эффекта денежного потока (чистого денежного потока), в частности от уровня доходности отдельных хозяйственных операций, формируя единую шкалу «доходность – риск» при их осуществлении. Эта шкала отражает среднерыночные количественные параметры уровня риска использования капитала в денежной форме в различных и видах предпринимательской деятельности, соответствующие конкретным параметрам уровня ожидаемой его доходности. Формируя денежные потоки разных видов, связанные с использованием капитала в денежной форме для получения дохода в операционном или инвестиционном процессе, предприниматель всегда должен осознанно идти на риск, меру которого он определяет самостоятельно. Риск - важный объективный атрибут формирования денежных потоков предприятия и должен обязательно учитываться в процессе управления ими.

Денежный поток предприятия как процесс, осуществляемый с учетом фактора ликвидности. Обслуживая процесс кругооборота капитала в денежной форме, формируемый предприятием денежный поток должен обеспечивать не только своевременное поступление и расходование денежных средств, но и определенный уровень их запаса в целях поддержания постоянной платежеспособности. Такой запас создается на предприятии как в форме разнообразных видов денежных активов, так и в форме их субститутов (краткосрочных финансовых инструментов инвестирования). Уровнем ликвидности денежного потока выступает отношения среднего запаса денежных активов и их субститутов к объему расходования денежных средств в определенном периоде.

Управление ликвидностью денежного потока обеспечивается не только определением необходимого объема денежных средств для поддержания постоянной платежеспособности предприятия, но и формированием рациональной структуры всей совокупности его активов по этому критерию. Различные виды активов в зависимости от универсальности своего функционального предназначения, скорости оборота в операционном или инвестиционном процессе, уровня развития соответствующих видов и сегментов рынка и других условий обладают различной степенью

ликвидности. Поэтому, формируя структуру активов предприятия с позиций обеспечения ликвидности его денежного потока, необходимо обеспечить в их составе достаточный объем таких их видов, которые при необходимости могут быть быстро конверсированы в денежную форму по своей реальной стоимости.

Ликвидность денежных потоков является объективным фактором, обуславливающим формирование конкретных его форм и видов для поддержания необходимого уровня запаса денежных средств предприятия.

Проведенный обзор наиболее существенных характеристик денежного потока предприятия показывает, насколько многоаспектной с теоретических и прикладных позиций является эта экономическая категория. При этом все рассмотренные характеристики, отражающие особенности движения денежных средств предприятия в разных его аспектах, тесно взаимосвязаны и требуют комплексного отражения при определении экономической сущности денежного потока. С учетом рассмотренных основных характеристик экономическая сущность денежных потоков предприятия в наиболее обобщенном виде может быть сформулирована следующим образом:

Денежный поток предприятия представляет собой совокупность распределенных по отдельным интервалам рассматриваемого периода времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых его хозяйственной деятельностью, движение которых связано с факторами времени, риска и ликвидности.

Рассмотрим основные теоретические концепции, связанные с формированием денежных потоков предприятия и обеспечением их эффективности.

21.2. Денежный поток и характеристика его видов

Концепция денежного потока предприятия как самостоятельного объекта финансового управления еще не получила достаточного отражения не только в отечественной, но и в зарубежной литературе по вопросам финансового менеджмента. Прикладные аспекты этой концепции рассматриваются обычно лишь в составе вопросов управления остатками денежных активов, управления формированием финансовых ресурсов и антикризисного управления предприятием при угрозе банкротства. Даже финансовая отчетность, характеризующая движение денежных средств предприятия в динамике, относительно недавно введена в систему международных стандартов бухгалтерского учета (в нашей стране такая отчетность находится в стадии становления).

Вместе с тем, денежные потоки предприятия во всех их формах и видах, а соответственно и совокупный его денежный поток, несомненно являются важнейшим самостоятельным объектом финансового менеджмента, требующим углубления теоретических основ и расширения практических

рекомендаций. Это определяется той ролью, которую управление денежными потоками играет в развитии предприятия и формировании конечных результатов его финансовой деятельности.

Важность эффективного управления денежными потоками предприятия определяется следующими основными положениями.

- Денежные потоки обслуживают осуществление хозяйственной деятельности предприятия практически во всех ее аспектах. Денежный поток можно представить как систему «финансового кровообращения» хозяйственного организма предприятия. Эффективно организованные денежные потоки предприятия являются важнейшим симптомом его «финансового здоровья», предпосылкой достижения высоких конечных результатов его хозяйственной деятельности в целом.

- Эффективное управление денежными потоками обеспечивает финансовое равновесие предприятия в процессе его стратегического развития. Темпы этого развития, финансовая устойчивость предприятия в значительной мере определяются тем, насколько различные виды потоков денежных средств синхронизированы между собой по объемам и во времени. Высокий уровень такой синхронизации обеспечивает существенное ускорение реализации стратегических целей развития предприятия.

- Рациональное формирование денежных потоков способствует повышению ритмичности операционного процесса предприятия. Любой сбой в осуществлении платежей отрицательно сказывается на формировании производственных запасов сырья и материалов, уровне производительности труда, реализации готовой продукции и т.п. В то же время, эффективно организованные денежные потоки предприятия, повышая ритмичность осуществления операционного процесса, обеспечивают рост объема производства и реализации его продукции.

- Эффективное управление денежными потоками позволяет сократить потребность предприятия в заемном капитале. Активно управляя денежными потоками можно обеспечить более рациональное и экономное использование собственных финансовых ресурсов, формируемых из внутренних источников, снизить зависимость темпов развития предприятия от привлекаемых кредитов.

- Особую актуальность этот аспект управления денежными потоками приобретает для предприятий, находящихся на ранних стадиях своего жизненного цикла, доступ которых к внешним источникам финансирования довольно ограничен.

- Управление денежными потоками является важным финансовым рычагом обеспечения ускорения оборота капитала предприятия. Этому способствует сокращение продолжительности производственного и финансового циклов, достигаемое в процессе результативного управления денежными потоками, а также снижение потребности в капитале, обслуживающей хозяйственную деятельность предприятия. Ускоряя за счет

эффективного управления денежными потоками оборот капитала, предприятие обеспечивает рост суммы генерируемой во времени прибыли.

- Эффективное управление денежными потоками обеспечивает снижение риска неплатежеспособности предприятия. Даже у предприятий, успешно осуществляющих хозяйственную деятельность и генерирующих достаточную сумму прибыли, неплатежеспособность может возникать как следствие несбалансированности различных видов денежных потоков во времени. Синхронизация поступления и выплат денежных средств, достигаемая в процессе управления денежными потоками предприятия, позволяет устранить этот фактор возникновения его неплатежеспособности.

- Активные формы управления денежными потоками позволяют предприятию получать дополнительную прибыль, генерируемую непосредственно его денежными активами. Речь идет в первую очередь об эффективном использовании временно свободных остатков денежных средств в составе оборотных активов, а также накапливаемых инвестиционных ресурсов в осуществлении финансовых инвестиций. Высокий уровень синхронизации по объему и во времени поступлений и выплат денежных средств позволяет снижать реальную потребность предприятия в текущем и страховом остатках денежных средств, обслуживающих операционный процесс, а также резерв инвестиционных ресурсов, формируемый в процессе осуществления реального инвестирования. Таким образом, эффективное управление денежными потоками предприятия способствует формированию дополнительных инвестиционных ресурсов для осуществления финансовых инвестиций, являющихся источником прибыли.

- Рассмотренные аспекты подтверждают тезис о необходимости выделения денежных потоков предприятия в самостоятельный объект финансового управления с соответствующим структурным и кадровым обеспечением этого управления.

- Понятие «денежный поток предприятия» является агрегированным, включающим в свой состав многочисленные виды этих потоков, обслуживающих хозяйственную деятельность. В целях обеспечения эффективного целенаправленного управления денежными потоками их классифицируют по следующим основным признакам (рис. 21.6).

1. По масштабам обслуживания хозяйственного процесса выделяются следующие виды денежных потоков:

- по предприятию в целом. Это наиболее агрегированный вид денежного потока, который аккумулирует все виды денежных потоков, обслуживающих хозяйственный процесс предприятия в целом;

- по отдельным видам хозяйственной деятельности предприятия. Этот вид денежного потока характеризует результат дифференциации совокупного денежного потока предприятия в разрезе отдельных видов его хозяйственной деятельности;

- по отдельным структурным подразделениям (центрам ответственности) предприятия. Такая дифференциация денежного потока предприятия определяет его как самостоятельный объект управления в системе организационно-хозяйственного построения предприятия;

- по отдельным хозяйственным операциям. В системе хозяйственного процесса предприятия такой вид денежного потока следует рассматривать как первичный объект самостоятельного управления.

2. По *видам хозяйственной деятельности* в соответствии с международными стандартами учета выделяют следующие виды денежных потоков:

- операционной деятельности. Характеризуется денежными выплатами поставщикам сырья и материалов; сторонним исполнителям отдельных видов услуг, обеспечивающих операционную деятельность; заработной платы персоналу, занятому в операционном процессе, а также осуществляющему управление этим процессом; налоговых платежей предприятия в бюджеты всех уровней и во внебюджетные фонды; другими выплатами, связанными с осуществлением операционного процесса. Одновременно этот вид денежного потока отражает поступления денежных средств от покупателей продукции; от налоговых органов в порядке осуществления перерасчета излишне уплаченных сумм и некоторые другие платежи, предусмотренные международными стандартами учета;

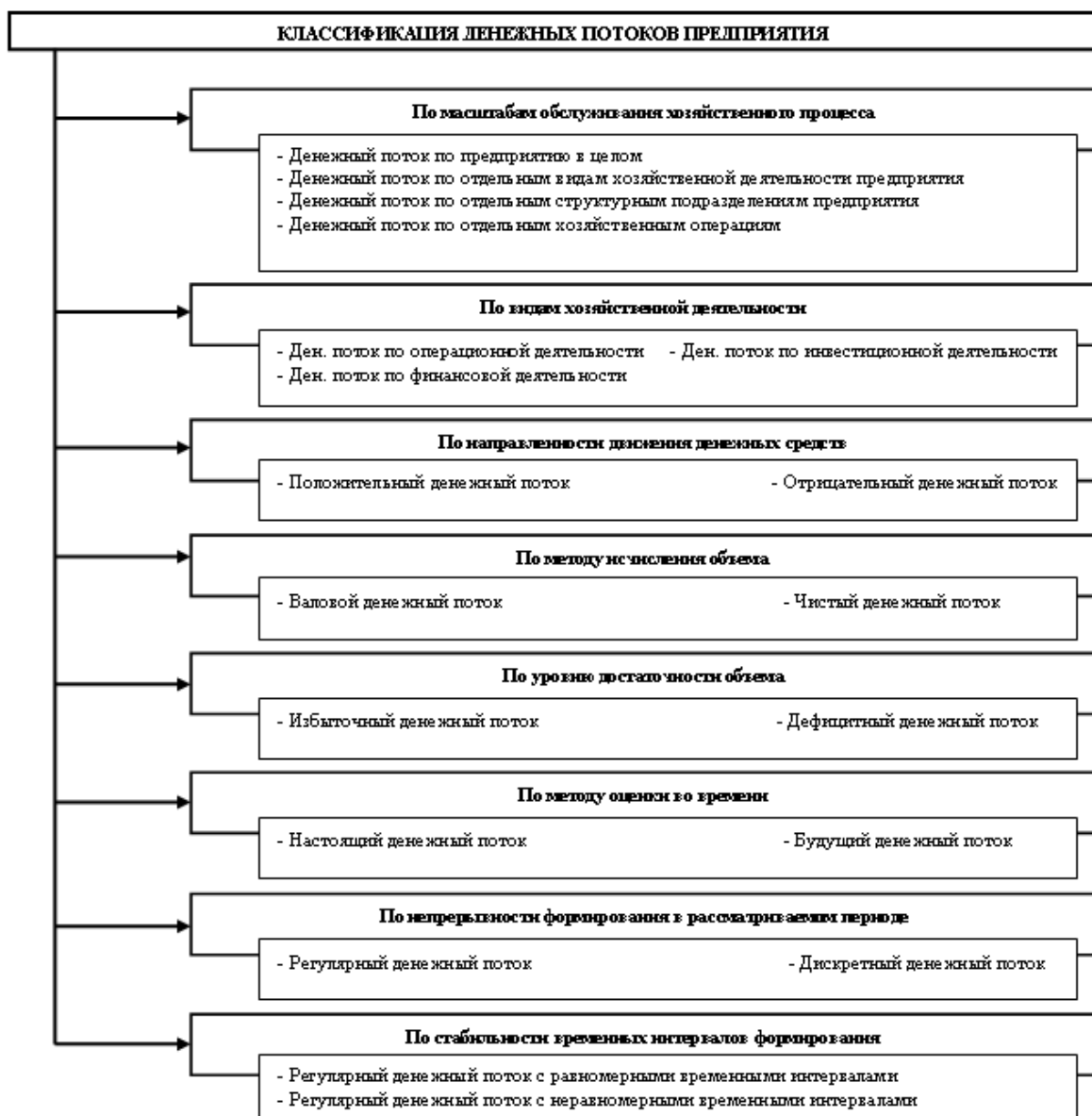


Рис. 21.6. Классификация денежных потоков предприятия по основным признакам

- по инвестиционной деятельности. Он характеризует платежи и поступления денежных средств, связанные с осуществлением реального и финансового инвестирования, продажей выбывающих основных средств и нематериальных активов, ротацией долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля и другие аналогичные потоки денежных средств, обслуживающие инвестиционную деятельность предприятия;

- по финансовой деятельности. Характеризует поступления и выплаты денежных средств, связанные с привлечением дополнительного акционерного и паевого капитала, получением долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов, уплатой в денежной форме дивидендов и процентов по вкладам собственников и некоторые другие денежные потоки, связанные с осуществлением внешнего финансирования хозяйственной деятельности предприятия.

3. По направленности движения денежных средств выделяют два основных вида денежных потоков:

- положительный, характеризующий совокупность поступлений денежных средств на предприятие от всех видов хозяйственных операций (в качестве аналога этого термина используется термин «приток денежных средств»);

- отрицательный, характеризующий совокупность выплат денежных средств предприятием в процессе осуществления всех видов его хозяйственных операций (в качестве аналога этого термина используется термин «отток денежных средств»).

Эти виды денежных потоков, следует обратить внимание на высокую степень их взаимосвязи. Недостаточность объемов во времени одного из этих потоков обуславливает последующее сокращение объемов другого вида этих потоков. Поэтому в системе управления денежными потоками предприятия оба эти вида денежных потоков представляют собой единый (комплексный) объект финансового менеджмента.

4. По методу исчисления объема выделяют следующие виды денежных потоков предприятия:

- *валовой*. Характеризует всю совокупность поступлений или расходования денежных средств в рассматриваемом периоде времени в разрезе отдельных его интервалов;

- *чистый*. Характеризует разницу между положительным и отрицательным денежными потоками (между поступлением и расходованием денежных средств) в рассматриваемом периоде времени в разрезе отдельных его интервалов. Чистый денежный поток является важнейшим результатом финансовой деятельности предприятия, во многом определяющим финансовое равновесие и темпы возрастания его рыночной стоимости. Расчет чистого денежного потока по предприятию в целом, отдельным структурным его подразделениям (центрам ответственности), различным видам хозяйственной деятельности или отдельным хозяйственным операциям осуществляется следующим образом:

$$ЧДП = ПДП - ОДП, \quad (21.3)$$

где ЧДП — сумма чистого денежного потока в рассматриваемом периоде времени; ПДП — сумма положительного денежного потока (поступлений денежных средств) в рассматриваемом периоде времени; ОДП — сумма отрицательного денежного потока (расходования денежных средств).

Как видно из этой формулы, в зависимости от соотношения объемов положительного и отрицательных потоков сумма чистого денежного потока может характеризоваться как положительной, так и отрицательной величинами, определяющими конечный результат соответствующей хозяйственной деятельности предприятия и влияющими в конечном итоге на формирование размера остатка его денежных активов.

5. По уровню достаточности выделяют следующие виды денежных потоков предприятия:

- *избыточный*. Характеризует такой денежный поток, при котором поступления денежных средств существенно превышают реальную потребность предприятия в целенаправленном их расходовании. Свидетельством избыточного денежного потока является высокая положительная величина чистого денежного потока, не используемого в процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия;

- *дефицитный*. Характеризует такой денежный поток, при котором поступления денежных средств существенно ниже реальных потребностей предприятия в целенаправленном их расходовании. Даже при положительном значении суммы чистого денежного потока он может характеризоваться как дефицитный, если эта сумма не обеспечивает плановую потребность в расходовании денежных средств по всем предусмотренным направлениям хозяйственной деятельности предприятия. Отрицательное же значение суммы чистого денежного потока автоматически делает этот поток дефицитным.

6. По методу оценки во времени выделяют следующие виды денежного потока:

- *настоящий*. Характеризует денежный поток предприятия как единую сопоставимую его величину, приведенную по стоимости к текущему моменту времени;

- *будущий*. Характеризует денежный поток предприятия как единую сопоставимую его величину, приведенную по стоимости к конкретному предстоящему моменту времени. Понятие будущий денежный поток может использоваться и как номинальная его величина в предстоящем моменте времени (или в разрезе предстоящих интервалов будущего периода), которая применяется для дисконтирования в целях приведения к настоящей стоимости.

Рассматриваемые виды денежного потока предприятия отражают содержание концепции оценки стоимости денег во времени применительно к хозяйственным операциям предприятия.

7. По непрерывности формирования в рассматриваемом периоде различают следующие виды денежных потоков предприятия:

- *регулярный*. Характеризует поток поступления или расходования денежных средств по отдельным хозяйственным операциям (денежным потокам одного вида), который в рассматриваемом периоде времени осуществляется постоянно по отдельным интервалам этого периода. Характер регулярного носят большинство видов денежных потоков, генерируемых операционной деятельностью предприятия; потоки, связанные с обслуживанием финансового кредита во всех его формах; денежные потоки, обеспечивающие реализацию долгосрочных реальных инвестиционных проектов и т.п.;

- *дискретный*. Характеризует поступление или расходование денежных средств, связанное с осуществлением единичных хозяйственных операций предприятия в рассматриваемом периоде времени. Характер дискретного денежного потока носит одноразовое расходование денежных средств,

связанное с приобретением предприятием целостного имущественного комплекса, покупкой лицензии франчайзинга; поступлением финансовых средств в порядке безвозмездной помощи и т.п.

Эти виды денежных потоков предприятия, следует обратить внимание на то, что они различаются лишь в рамках конкретного временного интервала. При определенном минимальном временном интервале все денежные потоки предприятия могут рассматриваться как дискретные. И, наоборот – в рамках жизненного цикла предприятия преимущественная часть его денежных потоков носит регулярный характер.

8. По стабильности временных интервалов формирования регулярные денежные потоки характеризуются следующими видами:

- регулярный с равномерными временными интервалами в рамках рассматриваемого периода. Такой денежный поток поступления или расходования денежных средств носит характер аннуитета (он будет подробно рассмотрен в процессе изложения концепции оценки стоимости денег во времени);

- регулярный с неравномерными временными интервалами в рамках рассматриваемого периода. Примером такого денежного потока может служить график лизинговых платежей за арендуемое имущество с согласованными сторонами неравномерными интервалами времени их осуществления на протяжении срока лизингования актива.

Рассмотренная классификация позволяет более целенаправленно осуществлять учет, анализ и планирование денежных потоков различных видов на предприятии.

Концепция исследования денежных потоков предприятия включает:

- идентификацию денежных потоков предприятия по отдельным их видам;
- определение общего объема денежных потоков отдельных видов в рассматриваемом периоде времени.

Система основных показателей, характеризующих объем формируемых денежных потоков предприятия, включает:

- а) объем поступления денежных средств;
 - б) объем расходования денежных средств;
 - в) объем остатков денежных средств на начало и конец рассматриваемого периода;
 - г) объем чистого денежного потока;
- распределение общего объема денежных потоков отдельных видов по отдельным интервалам рассматриваемого периода. Число и продолжительность таких интервалов определяется конкретными задачами анализа или планирования денежных потоков;
 - оценку факторов внутреннего и внешнего характера, влияющих на формирование денежных потоков предприятия.

С учетом содержания этой концепции организуется управление денежными потоками как самостоятельным объектом финансового менеджмента.

21.3. Информационная система управления денежными потоками

Эффективность каждой управляющей системы в значительной мере зависит от ее информационного обеспечения. Чем больший объем денежных потоков предприятия, чем более диверсифицированы они по видам и направлениям хозяйственной деятельности, а также по отдельным хозяйственным операциям, тем выше становится роль качественной информации, необходимой для эффективного управления ими.

Информационная система (или система информационного обеспечения) управления денежными потоками представляет собой функциональный комплекс, обеспечивающий процесс непрерывного целенаправленного подбора соответствующих информативных показателей, необходимых для осуществления анализа, планирования и подготовки оперативных управленческих решений по всем аспектам их формирования на предприятии.

Содержание системы информационного обеспечения управления денежными потоками, ее широта и глубина определяются отраслевыми особенностями деятельности предприятий, их организационно-правовой формой функционирования, объемом и степенью диверсификации хозяйственной деятельности и рядом других условий. Конкретные показатели этой системы формируются за счет как *внешних* (находящихся вне предприятия), так и *внутренних* источников информации. В разрезе каждой из групп этих источников вся совокупность показателей, включаемых в информационную систему управления денежными потоками, предварительно классифицируется.

Система показателей информационного обеспечения управления денежными потоками, формируемых из внешних источников, делится на четыре основные группы.

1. Показатели, характеризующие общеэкономическое развитие страны. Система информативных показателей этой группы служит основой проведения анализа и прогнозирования условий внешней экономической среды функционирования предприятия при принятии важнейших решений в области организации денежных потоков. Формирование системы показателей этой группы основывается на публикуемых данных государственной статистики.

Показатели, входящие в состав первой группы подразделяются на два блока.

В первом блоке (показатели макроэкономического развития) — содержатся следующие основные информативные показатели:

2. темп изменения объема внутреннего валового продукта;
3. темп изменения объема национального дохода;
4. индекс инфляции;
5. учетная ставка центрального банка.

Во втором блоке (показатели отраслевого развития) содержатся следующие основные информативные показатели по отрасли, к которой принадлежит предприятие:

- темп изменения объема производства (реализации) продукции;
- средняя доходность и рентабельность реализации продукции;
- средняя издержкостоемость производства и реализации продукции;
- ставки налогообложения доходов, издержек и прибыли по основной деятельности;
- индекс цен на продукцию отрасли в рассматриваемом периоде;
- темп изменения объема инвестиционной деятельности предприятий отрасли;
- удельный вес собственного и заемного капитала, используемого в процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятий отрасли.

6. Показатели, характеризующие конъюнктуру финансового и товарного рынков. Система информативных показателей этой группы служит для принятия управленческих решений в сфере формирования денежных потоков по операционной деятельности, формирования портфеля финансовых инвестиций, обеспечение эффективного оборота денежных средств. Формирование системы показателей этой группы основывается на публикациях периодических массовых и коммерческих изданий; фондовой и товарных бирж, а также на соответствующих электронных источниках информации.

В этой группе информативных показателей выделяются обычно три основных блока.

В первом блоке (показатели конъюнктуры фондового рынка) — содержатся следующие основные информативные данные:

- виды основных фондовых инструментов, обращающихся на биржевом и внебиржевом фондовом рынке;
- котированные цены предложения и спроса основных видов фондовых инструментов;
- объемы и цены сделок по основным видам фондовых инструментов;
- сводный индекс динамики цен на фондовом рынке.

Во втором блоке (показатели конъюнктуры рынка реальных капитальных товаров) содержатся:

- виды средств труда, связанные с отраслевой спецификой предприятия, обращающиеся на биржевом и внебиржевом товарных рынках;
- виды нематериальных активов, предлагаемых на рынке;
- виды сырья и материалов, предлагаемых на биржевом и внебиржевом товарных рынках;

- котируемые цены предложения и спроса основных реальных капитальных товаров;

- объемы и цены сделок по основным видам реальных капитальных товаров на биржевом рынке;

- индекс динамики цен на основные капитальные товары.

В третьем блоке (показатели конъюнктуры рынка готовой продукции) — содержатся следующие основные информативные показатели:

- объемы спроса и предложения в соответствующих сегментах регионального рынка готовой продукции предприятия;

- диапазон цен на отдельные виды готовой продукции с учетом их позиционирования на рынке;

- индекс динамики цен на основные виды готовой продукции на региональном (а в отдельных случаях — и на мировом) рынке.

2. Показатели, характеризующие деятельность контрагентов и конкурентов. Система информативных показателей этой группы используется в основном для принятия оперативных управленческих решений по отдельным аспектам формирования денежных средств предприятия. Эти показатели формируются обычно в разрезе следующих блоков: банки; лизинговые компании; страховые компании; поставщики сырья и материалов; покупатели готовой продукции; конкуренты. Источником формирования показателей этой группы служат публикации отчетных материалов в прессе (по отдельным видам хозяйствующих субъектов такие публикации являются обязательными); соответствующие рейтинги компаний с основными результативными показателями их деятельности (по банкам, страховым компаниям); платные бизнес-справки, предоставляемые информационными фирмами (действующими на легитимной основе).

Состав информативных показателей каждого блока определяется конкретными целями управления денежными потоками.

3. Нормативно-регулирующие показатели, установленные соответствующими правовыми актами. Система этих показателей учитывается в процессе подготовки управленческих решений, связанных с особенностями государственного регулирования денежных потоков предприятия. Эти показатели формируются, как правило, в разрезе двух блоков: нормативно-регулирующие показатели по различным аспектам хозяйственной деятельности предприятий, связанные с формированием денежных потоков и нормативно-регулирующие показатели, связанные с функционированием отдельных сегментов финансового и товарного рынков. Источником формирования показателей этой группы являются нормативно-правовые акты, принимаемые различными органами государственного управления.

Система показателей информационного обеспечения управления денежными потоками, формируемых из *внутренних* источников, делится на три группы:

1. Показатели, характеризующие результаты формирования денежных потоков по предприятию в целом. Система информативных показателей этой группы широко используется как внешними, так и внутренними пользователями.

Она применяется в процессе экспресс-анализа, текущего планирования и разработки политики управления денежными потоками. Эта информация дает наиболее обобщенную характеристику формирования денежных потоков предприятия в том или ином отчетном периоде. Формирование системы показателей этой группы основывается на данных стандартизированного финансового учета предприятия.

Показатели, входящие в состав этой группы подразделяются на три основных блока.

В первом блоке (показатели, характеризующие движение денежных средств) содержатся данные соответствующей формы финансового отчета предприятия. Эти показатели сгруппированы в разрезе операционной, инвестиционной и финансовой деятельности и характеризуют как поступление, так и расходование отдельных видов денежных средств. По данным этого отчета может быть определен объем чистого денежного потока предприятия и динамика остатка его денежных средств в рассматриваемом периоде.

Во втором блоке (показатели, характеризующие обобщенные конечные финансовые результаты хозяйственной деятельности) содержатся данные отчета о финансовых результатах за соответствующий период. Этот отчет состоит из трех разделов. В первом разделе — «Финансовые результаты» отражаются сумма доходов (выручки) от реализации продукции (товаров, работ, услуг); налогов и сборов, уплачиваемых за счет дохода; чистого дохода от реализации продукции; себестоимости реализованной продукции; других операционных и внеоперационных доходов; прибыли или убытка. Во втором разделе «Элементы операционных затрат» отражаются основные их виды и объемы в отчетном периоде в сравнении с предшествующим периодом (материальные затраты, затраты на оплату труда, амортизация и т.п.). В третьем разделе «Расчет показателей прибыльности акций» — приводятся данные о размере прибыли и дивидендов на одну простую акцию.

В третьем блоке (показатели, характеризующие движение отдельных видов активов и капитала) содержатся данные отчетного Баланса предприятия. Они дают представление о динамике стоимости отдельных видов оборотных и внеоборотных активов предприятия, а также о составе используемого им собственного и заемного капитала.

2. Показатели, характеризующие формирование денежных потоков в разрезе отдельных структурных подразделений предприятия. Система этой группы показателей используется для текущего и оперативного управления практически всеми аспектами формирования денежных потоков предприятия по всем видам его хозяйственной деятельности. Формирование системы

показателей этой группы основывается изданных организуемого на предприятии управленческого учета.

Этот вид учета получает развитие в связи с переходом предприятий нашей страны к общепринятой в международной практике системе бухгалтерского учета, который позволяет существенно дополнить учет финансовый. Он представляет собой систему учета всех необходимых показателей, формирующих информационную базу оперативных управленческих решений (в основном, в области управления формированием и использованием прибыли) и планирования деятельности предприятия в предстоящем периоде.

В сравнении с финансовым управленческий учет обладает следующими основными преимуществами: он отражает не только стоимостные, но и натуральные значения показателей (а следовательно и тенденции изменения цен на сырье, готовую продукцию и т.п.); периодичность представления результатов управленческого учета полностью соответствует потребности в информации для принятия оперативных решений (при необходимости информация может предоставляться даже ежедневно); этот учет может быть структурирован в любом разрезе – по центрам ответственности, видам финансовой деятельности и т.п. (при одновременном агрегировании показателей в целом по предприятию); он может отражать отдельные денежные потоки с учетом темпов инфляции, стоимости денег во времени и т.п. Результаты этого учета являются коммерческой тайной предприятия и не должны предоставляться внешним пользователям.

В процессе построения системы информационного обеспечения управления денежными потоками управленческий учет призван формировать группы показателей, отражающих объемы деятельности, сумму и состав затрат, сумму и состав получаемых доходов и других. Эти группы показателей формируются в процессе управленческого учета обычно по следующим блокам:

- по региональным подразделениям предприятия;
- по центрам ответственности предприятия.

3. Внутренние нормативно-плановые показатели, связанные с формированием денежных потоков предприятия. Эти показатели используются в процессе текущего и оперативного контроля за ходом формирования и использования денежных средств предприятия. Они формируются непосредственно на предприятии по двум блокам.

В блоке «система внутренних нормативов, регулирующих различные аспекты формирования денежных потоков предприятия», — содержатся нормативы (целевые показатели) удельного расхода денежных средств; минимальной ликвидности активов и т.п.

Во блоке «система плановых показателей формирования денежных потоков» содержится вся совокупность показателей текущих и оперативных планов хозяйственной деятельности предприятия, связанных с рассматриваемым объектом управления.

Использование всех представляющих интерес показателей, формируемых из внешних и внутренних источников, позволяет создать на каждом предприятии целенаправленную систему информационного обеспечения управления денежными потоками, ориентированную как на принятие долгосрочных решений, так и на эффективное текущее управление ими.

21.4. Методы анализа денежных потоков

Важной составной частью механизма управления денежными потоками предприятия являются системы и методы их анализа.

Анализ денежных потоков представляет собой процесс исследования результативных показателей их формирования на предприятии с целью выявления резервов дальнейшего повышения эффективности их функционирования.

Для решения конкретных задач аналитического исследования применяются ряд специальных систем и методов анализа денежных потоков, позволяющих получить комплексную количественную оценку результатов их многоаспектного функционирования на предприятии как в статике, так и в динамике. В теории финансового менеджмента в зависимости от используемых методов различают следующие системы анализа, проводимого на предприятии при исследовании функционирования денежных потоков: горизонтальный финансовый анализ; вертикальный финансовый анализ; сравнительный финансовый анализ; анализ финансовых коэффициентов; интегральный финансовый анализ.

I. Горизонтальный (или трендовый) финансовый анализ базируется на изучении динамики отдельных финансовых показателей во времени. В процессе использования этой системы анализа рассчитываются темпы роста (прироста) отдельных показателей финансовой отчетности за ряд периодов и определяются общие тенденции их изменения (или тренда). В системе управления денежными потоками наибольшее распространение получили следующие виды горизонтального (трендового) финансового анализа:

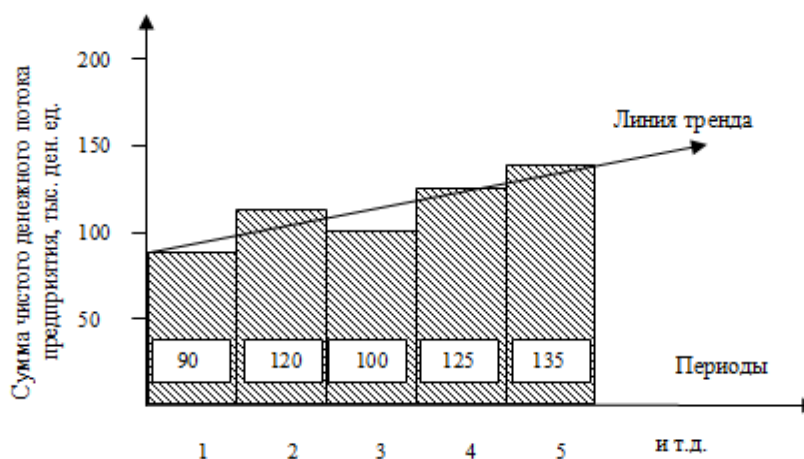
1) исследование динамики показателей денежного потока отчетного периода в сопоставлении с показателями предшествующего периода (например, с показателями предшествующего месяца, квартала, года).

2) исследование динамики показателей денежных потоков отчетного периода в сопоставлении с показателями аналогичного периода прошлого года (например, показателей второго квартала отчетного периода с аналогичными показателями второго квартала предшествующего года). Этот вид горизонтального финансового анализа применяется на предприятиях с ярко выраженными сезонными особенностями хозяйственной деятельности.

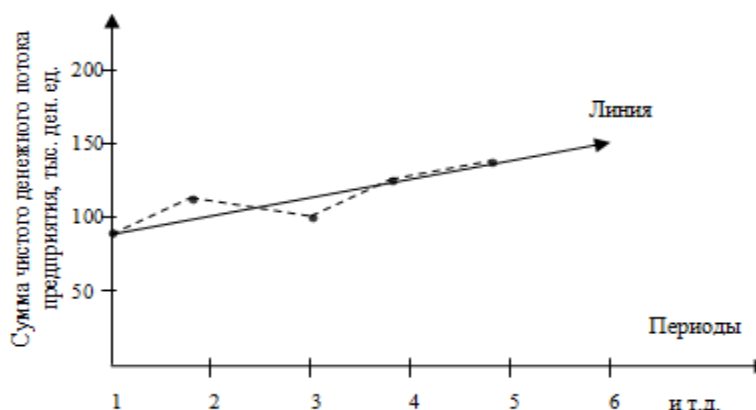
3) исследование динамики показателей денежного потока за ряд предшествующих периодов. Целью этого вида анализа является выявление тенденции изменения отдельных показателей, характеризующих результаты

функционирования денежных активов предприятия (определение линии тренда в динамике). Результаты такого анализа в целях наглядности рекомендуется оформлять графически, что облегчает определение линии тренда (рис. 21.7).

Все виды горизонтального (трендового) анализа денежных потоков дополняются обычно исследованием влияния отдельных факторов на изменение соответствующих результативных показателей. Результаты такого аналитического исследования позволяют построить соответствующие динамические факторные модели, которые используются затем в процессе планирования денежных потоков предприятия.



(а)



(б)

Рис. 21.7. **Формы графического представления результатов горизонтального (трендового) анализа общей суммы чистого денежного потока предприятия**
столбиковая диаграмма (а) и линейный график (б) изменения показателя

II. Вертикальный (или структурный) финансовый анализ базируется на структурном разложении отдельных показателей финансовой отчетности предприятия. В процессе осуществления этого анализа рассчитывается удельный вес отдельных структурных составляющих агрегированных финансовых показателей. В системе управления денежными потоками

наибольшее распространение получили следующие виды вертикального (структурного) анализа:

1. Анализ по видам хозяйственной деятельности. Такой анализ служит предпосылкой расчета показателей эффективности формирования потоков в разрезе отдельных видов деятельности и проведения соответствующего факторного анализа этой эффективности по предприятию в целом.

2. Анализ по внутренним подразделениям предприятия (центрам ответственности). Результаты этого анализа служат базой проведения последующего углубленного сравнительного и факторного анализа эффективности формирования денежных потоков предприятия.

3. Анализ положительного (отрицательного) денежного потока по отдельным элементам его формирования. Такой анализ позволяет выявить важнейшие составляющие элементы формирования положительного или отрицательного денежных потоков предприятия с учетом специфики его хозяйственной деятельности.

III. Сравнительный финансовый анализ базируется на сопоставлении отдельных групп аналогичных показателей между собой. В процессе использования этой системы анализа рассчитываются размеры абсолютных и относительных отклонений сравниваемых показателей. В системе управления денежными потоками предприятия наибольшее распространение получили следующие виды сравнительного финансового анализа:

1. Сравнительный анализ показателей денежных потоков в разрезе внутренних структурных подразделений этого предприятия (центров ответственности). Такой анализ проводится с целью сравнительной оценки и поиска резервов эффективности формирования денежных потоков внутренних подразделений предприятия.

2. Сравнительный анализ показателей денежных потоков отдельных реальных инвестиционных проектов. Такой анализ служит основой оценки ожидаемой эффективности отдельных сравниваемых инвестиционных проектов при формировании программы реального инвестирования предприятия.

3. Сравнительный анализ показателей денежных потоков отдельных финансовых инструментов инвестирования. Результаты этого анализа используются в процессе формирования и реструктуризации портфеля финансовых инвестиций предприятия.

4. Сравнительный анализ отчетных и плановых (нормативных) показателей формирования денежных потоков. Такой анализ составляет основу организуемого на предприятии контроллинга денежных потоков. В процессе этого анализа выявляется степень отклонения отчетных показателей от плановых (нормативных), определяются причины этих отклонений и формируются выводы о необходимости корректировки отдельных направлений хозяйственной деятельности предприятия и его денежных потоков.

IV. Анализ финансовых коэффициентов (R-анализ) базируется на расчете соотношения различных абсолютных показателей финансовой деятельности предприятия между собой. В процессе использования этой системы анализа определяются различные относительные показатели, характеризующие отдельные показатели денежных потоков, и степень их влияния на общий уровень финансового состояния предприятия. В системе управления денежными потоками наибольшее распространение получили следующие группы аналитических финансовых коэффициентов.

1. Коэффициенты, характеризующие уровень ликвидности денежных потоков. Они характеризуют возможность предприятия своевременно рассчитываться по своим финансовым обязательствам. Наиболее важную роль в процессе такой оценки играют следующие показатели:

а) коэффициент ликвидности денежного потока предприятия. Он показывает, в какой степени валовой положительный денежный поток предприятия обеспечивает покрытие отрицательного его денежного потока, он рассчитывается следующим образом:

$$КЛ_{\text{дп}} = \frac{\text{ПДП}}{\text{ОДП}}, \quad (21.4)$$

где $КЛ_{\text{дп}}$ — коэффициент ликвидности денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; ПДП — сумма валового положительного денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; ОДП — сумма валового отрицательного денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде.

б) коэффициент абсолютной платежеспособности или (КАП). Он показывает, в какой степени все текущие финансовые обязательства предприятия обеспечены имеющимися у него готовыми средствами платежа на определенную дату, его можно рассчитать

$$КАП = \frac{\text{ДА} + \text{КФВ}}{\text{ОБ}_к}, \quad (21.5)$$

где ДА — сумма текущих денежных активов предприятия на определенную дату; КФВ — сумма краткосрочных финансовых вложений предприятия на определенную дату; $ОБ_к$ — сумма всех краткосрочных (текущих) финансовых обязательств предприятия на определенную дату;

в) коэффициент промежуточной платежеспособности (КПП). Он показывает в какой степени все краткосрочные (текущие) финансовые обязательства могут быть удовлетворены за счет его высоколиквидных активов (включая готовые средства платежа), рассчитывается следующим образом:

$$КПП = \frac{\text{ДА} + \text{КФВ} + \text{ДЗ}}{\text{ОБ}_к}, \quad (21.6)$$

где ДА — сумма денежных активов предприятия (средняя или на определенную дату); КФВ — сумма краткосрочных финансовых вложений (средняя или на определенную дату); ДЗ — сумма текущей дебиторской задолженности всех видов (средняя или на определенную дату); $ОБ_к$ —

сумма всех краткосрочных (текущих) финансовых обязательств предприятия (средняя или на определенную дату);

г) коэффициент текущей платежеспособности (КТП). Он показывает в какой степени вся задолженность по краткосрочным (текущим) финансовым обязательствам может быть удовлетворена за счет всех его текущих (оборотных) активов. Расчет этого показателя:

$$\text{КТП} = \frac{\text{ОА}}{\text{ОБ}_к}, \quad (21.7)$$

где ОА — сумма всех оборотных активов предприятия (средняя или на определенную дату); $\text{ОБ}_к$ — сумма всех краткосрочных (текущих) финансовых обязательств предприятия (средняя или на определенную дату);

д) общий коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности (КДК_0). Он характеризует общее соотношение расчетов по этим видам задолженности предприятия.

$$\text{КДК}_0 = \frac{\text{ДЗ}_0}{\text{КЗ}_0}, \quad (21.8)$$

где ДЗ_0 — общая сумма текущей дебиторской задолженности предприятия всех видов (средняя или на определенную дату); КЗ_0 — общая сумма кредиторской задолженности предприятия всех видов (средняя или на определенную дату);

е) коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности по коммерческим операциям ($\text{КДК}_к$). Этот показатель характеризует соотношение расчетов за приобретенную и поставленную продукцию:

$$\text{КДК}_к = \frac{\text{ДЗ}_п}{\text{КЗ}_п}, \quad (21.9)$$

где $\text{ДЗ}_п$ — сумма дебиторской задолженности предприятия за продукцию (товары, работы, услуги), рассчитанная как средняя или на определенную дату; $\text{КЗ}_п$ — сумма кредиторской задолженности предприятия за продукцию (товары, услуги, работы), рассчитанная как средняя или на определенную дату.

2. Коэффициенты, характеризующие оборачиваемость отдельных активов в процессе денежного оборота предприятия. В определенной степени они позволяют оценить скорость денежного оборота предприятия. Для такой оценки используются следующие коэффициенты:

а) количество оборотов денежных активов и их эквивалентов в рассматриваемом периоде ($\text{КО}_{да}$):

$$\text{КО}_{да} = \frac{\text{ОР}}{\text{ДА} + \text{КФВ}}, \quad (21.10)$$

где ОР — общий объем реализации продукции в рассматриваемом периоде;

$\overline{ДА}$ — средняя сумма денежных активов предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая); $\overline{КФВ}$ — средняя сумма краткосрочных (текущих) финансовых вложений предприятия (характеризующая его денежные эквиваленты) в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая);

б) период оборота денежных активов и их эквивалентов ($ПО_{да}$):

$$ПО_{да} = \frac{\overline{ДА} + \overline{КФВ}}{ОР_0}; ПО_{да} = \frac{Д}{КО_{да}}, \quad (21.11)$$

где $\overline{ДА}$ — средняя сумма денежных активов предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая); $\overline{КФВ}$ — средняя сумма краткосрочных (текущих) финансовых вложений предприятия (характеризующая его денежные эквиваленты) в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая); $ОР_0$ — однодневный объем реализации продукции в рассматриваемом периоде; $КО_{да}$ — количество оборотов денежных активов и их эквивалентов в рассматриваемом периоде.

в) число оборотов оборотных активов предприятия в рассматриваемом периоде ($КО_{oa}$):

$$КО_{oa} = \frac{ОР}{ОА}, \quad (21.12)$$

где $ОР$ — общий объем реализации продукции в рассматриваемом периоде;

$ОА$ — средняя стоимость оборотных активов в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая);

г) период оборота оборотных активов в днях ($ПО_{oa}$):

$$ПО_{oa} = \frac{\overline{ОА}}{ОР_0}; ПО_{oa} = \frac{Д}{КО_{oa}}, \quad (21.13)$$

где $\overline{ОА}$ — средняя стоимость оборотных активов в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая); $ОР_0$ — однодневный объем реализации продукции в рассматриваемом периоде; $Д$ — число дней в рассматриваемом периоде; $КО_{oa}$ — количество оборотов оборотных активов в рассматриваемом периоде;

д) количество оборотов ($КО$) всех используемых активов в рассматриваемом периоде:

$$КО_a = \frac{ОР}{\overline{А}}, \quad (21.14)$$

где $ОР$ — общий объем реализации продукции в рассматриваемом периоде; $\overline{А}$ — средняя стоимость всех используемых активов предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая);

е) период оборота всех используемых активов в днях ($ПО_a$) вычисляется так:

$$ПО_a = \frac{\bar{A}}{ОР_0}; ПО_a = \frac{Д}{КО_a}, \quad (21.15)$$

где \bar{A} — средняя стоимость всех используемых активов предприятия в рассматриваемом периоде; $ОР_0$ — однодневный объем реализации продукции в рассматриваемом периоде; $Д$ — число дней в рассматриваемом периоде; $КО_a$ — количество оборотов всех используемых активов в рассматриваемом периоде.

3. Коэффициенты, характеризующие уровень эффективности денежных потоков. Они дают обобщенную характеристику эффективности формирования денежных потоков предприятия. Основными из этих показателей являются:

а) коэффициент эффективности денежного потока предприятия:

$$КЭ_{дп} = \frac{ЧДП}{ОДП}, \quad (21.16)$$

где $КЭ_{дп}$ — коэффициент эффективности денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ — сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ОДП$ — сумма валового отрицательного денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде;

б) коэффициент достаточности чистого денежного потока предприятия:

$$КД_{чдп} = \frac{ЧДП}{ОД + \Delta З_{тм} + Д_y}, \quad (21.17)$$

где $КД_{чдп}$ — коэффициент достаточности чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ — сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ОД$ — сумма выплат основного долга по долго- и краткосрочным кредитам и займам предприятия; $\Delta З_{тм}$ — сумма прироста запасов товарно-материальных ценностей в составе оборотных активов предприятия; $Д_y$ — сумма дивидендов (процентов), выплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.).

в) коэффициент реинвестирования чистого денежного потока предприятия:

$$КР_{чдп} = \frac{ЧДП - Д_y}{\Delta РР + \Delta ФИ_d}, \quad (21.18)$$

где $КР_{чдп}$ — коэффициент реинвестирования чистого денежного потока в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ — сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $Д_y$ — сумма дивидендов (процентов), уплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.); $\Delta РР$ — сумма прироста реальных инвестиций предприятия (во всех их формах) в рассматриваемом периоде; $\Delta ФИ_d$ — сумма прироста долгосрочных финансовых инвестиций предприятия в рассматриваемом периоде.

V. *Интегральный* финансовый анализ позволяет получить наиболее углубленную (многофакторную) оценку условий формирования денежных потоков предприятия. В управлении денежными потоками наибольшее распространение получили следующие системы интегрального финансового анализа:

1. Система *SWOT* - анализа. Название этой системы представляет аббревиатуру начальных букв терминов, характеризующих объекты этого анализа:

S - STRENGTHS (*сильные стороны предприятия*);

W - WEAKNESSES (*слабые стороны*);

O - OPPORTUNITIES (*возможности*);

T - THREATS (*угрозы*).

Основным содержанием *SWOT* -анализа является исследование характера сильных и слабых сторон предприятия в части возможностей эффективного формирования денежных потоков, а также позитивного или негативного влияния отдельных внешних (экзогенных) факторов на условия их развития в предстоящем периоде.

Результаты *SWOT* -анализа представляются обычно графически по комплексному исследованию влияния отдельных факторов на потенциал развития и эффективность формирования денежных потоков предприятия.

2. Система анализа общего цикла денежного оборота предприятия. В процессе осуществления этого вида интегрального анализа используется следующая модель:

$$\text{ПЦ}_{\text{до}} = \text{ППЦ} + \text{ПО}_{\text{дз}} - \text{ПО}_{\text{кз}}, \quad (21.19)$$

где $\text{ПЦ}_{\text{до}}$ — продолжительность цикла денежного оборота предприятия, в днях; ППЦ — продолжительность производственного цикла предприятия, в днях; $\text{ПО}_{\text{дз}}$ — средний период оборота дебиторской задолженности, в днях; $\text{ПО}_{\text{кз}}$ — средний период оборота кредиторской задолженности.

21.5. Анализ равномерности и синхронности денежных потоков

Управление денежными потоками требует постоянного анализа равномерности, и синхронности их протекания во времени.

Для оценки степени равномерности и синхронности протекания денежных потоков предприятия во времени используются следующие основные показатели:

1. *Дисперсия*, характеризующая степень колеблемости объема рассматриваемого вида денежного потока в отдельные интервалы общего периода времени по отношению к его средней величине. Расчет дисперсии денежного потока осуществляется по следующей формуле:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \times P_i, \quad (13.20)$$

где σ^2 — дисперсия денежного потока (среднеквадратическое (стандартное) отклонение денежного потока); R_i — конкретное значение объема денежного потока в каждом интервале рассматриваемого общего периода времени; \bar{R} — среднее значение денежного потока по интервалам рассматриваемого общего периода времени; P_i — частота (вероятность) формирования отдельных объемов денежного потока в различных интервалах рассматриваемого общего периода времени; n — число наблюдений.

2. Среднеквадратическое (стандартное) отклонение.

Этот показатель является одним из наиболее распространенных при оценке равномерности денежного потока, также как и дисперсия определяющий степень его колеблемости и построенный на ее основе. Он рассчитывается следующим образом:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \times P_i}, \quad (13.21)$$

3. Коэффициент вариации, позволяющий определить уровень колеблемости объемов различных денежных потоков во времени, если показатели среднего их объема различаются между собой. Расчет коэффициента вариации денежного потока осуществляется по следующей формуле:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{R}}, \quad (13.22)$$

где CV — коэффициент вариации денежного потока; σ — среднеквадратическое (стандартное) отклонение денежного потока; \bar{R} — среднее значение денежного потока по интервалам рассматриваемого общего периода времени.

4. Коэффициент корреляции положительного и отрицательного денежных потоков во времени, позволяющий определить уровень синхронности формирования этих видов денежных потоков предприятия в рассматриваемом периоде времени. Расчет этого коэффициента осуществляется следующим образом:

$$КК_{\text{дп}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{н.о}} \left(\frac{\text{ПДП}_i - \overline{\text{ПДП}}}{\sigma_{\text{ПДП}}} \right) \times \left(\frac{\text{ОДП}_i - \overline{\text{ОДП}}}{\sigma_{\text{ОДП}}} \right), \quad (13.23)$$

где $КК_{\text{дп}}$ — коэффициент корреляции положительного и отрицательного денежных потоков во времени; $P_{\text{н.о}}$ — прогнозируемые вероятности отклонения денежных потоков от их среднего значения в плановом периоде; ПДП_i — варианты сумм положительного денежного потока в отдельных интервалах планового периода; $\overline{\text{ПДП}}$ — средняя сумма положительного денежного потока в одном интервале планового периода; ОДП_i — варианты сумм отрицательного денежного потока в отдельных

интервалах планового периода; $\overline{\text{ОДП}}$ — средняя сумма отрицательного денежного потока в одном интервале планового периода; $\sigma_{\text{пдп}}$, $\sigma_{\text{одп}}$ — среднеквадратическое (стандартное) отклонение сумм денежных потоков соответственно – положительного и отрицательного).

Вопросы:

1. Приведите основные сущностные характеристики денежных потоков предприятия как объекта управления.
2. Назовите формы внешних и внутренних денежных отношений предприятия.
3. Как денежный поток предприятия связан с функционированием денег и денежной системы государства?
4. Как денежный поток предприятия связан с формированием, распределением и использованием его капитала?
5. Как денежный поток предприятия связан с использованием размерных форм кредита?
6. Как денежный поток предприятия связан с оборотом и трансформацией отдельных видов его активов?
7. Как денежный поток предприятия связан с генерированием экономического эффекта?
8. Как денежный поток предприятия связан с функционированием товарного и финансового рынков?
9. Как денежный поток предприятия связан с фактором времени?
10. В чем суть кривой возможности использования денежного капитала во времени?
11. Как денежный поток связан с фактором риска?
12. Как взаимодействует между собой денежный поток и ликвидность?
13. Назовите методы анализа денежных потоков. В чем состоят? Как проводятся расчеты?
14. Дайте определение каждому из следующих терминов:
 3. коэффициенты ликвидности денежных потоков;
 4. коэффициенты оборачиваемости;
 5. коэффициенты эффективности денежных потоков;
 6. коэффициенты вариации;
 7. коэффициенты корреляции.

Кейс

В таблицах представлены балансы и отчеты о финансовых результатах компании за 2015 и 2016 годы, а также прогнозы этих отчетных документов на 2017 год. Кроме того, в таблицах приводятся финансовые показатели за 2015 и 2016 годы вместе со средними показателями по отраслям. Данные прогноза отчета о финансовых результатах на 2017 год демонстрируют

оптимизм о том, что четко пережить трудные времена. В ближайшее время компания выживет по заявлению финансовых менеджеров.

Задача финансовых менеджеров ответить на следующие вопросы: Дать ясные объяснения, а не отвечать лишь «Да» или «Нет»

- Чем полезны финансовые коэффициенты? Каковы основные категории коэффициентов?

- Вычислите для 2017 года все выше указанные коэффициенты в таблице 3 на основании предварительных данных баланса и отчета о финансовых результатах. Что Вы можете сказать о показателях ликвидности денежных потоков компании в 2015 и 2016 годах? Какой она ожидается в 2017 году? Мы часто считаем, что показатели ликвидности полезны:

- менеджерам для помощи в ведении бизнеса;
- банкирам для выполнения кредитного анализа;
- акционерам для оценки акций.

Могут ли различные группы пользователей иметь равный интерес к коэффициентам ликвидности денежных потоков?

Таблица 1

Баланс компании, в ден.ед.

| Показатель | 2017 (прогноз) | 2016 | 2015 |
|--|----------------|----------|----------|
| Активы | | | |
| Денежные средства | 14000 | 7282 | 9000 |
| Краткосрочные инвестиции в ценные бумаги | 71632 | 0 | 48600 |
| Дебиторская задолженность | 878000 | 632160 | 351200 |
| Материально-производственные запасы | 1716480 | 1287360 | 715200 |
| Всего оборотных активов | 2680112 | 1926802 | 1124000 |
| Основные средства, брутто | 1197160 | 1202950 | 491000 |
| Начисленная амортизация | (380120) | (263160) | (146200) |
| Чистая стоимость основных средств | 817040 | 939790 | 344800 |
| Всего активов | 3497152 | 2866592 | 1468800 |
| Обязательства и собственный капитал | | | |
| Задолженность перед поставщиками | 436800 | 524160 | 145600 |
| Векселя к оплате | 600000 | 720000 | 200000 |
| Задолженность перед персоналом | 408000 | 489600 | 136000 |
| Всего краткосрочных обязательств | 1444800 | 1733760 | 481600 |
| Долгосрочная задолженность | 500000 | 1000000 | 323432 |
| Акционерный капитал | 1680936 | 460000 | 460000 |
| Нераспределенная прибыль | (128584) | (327168) | 203768 |
| Всего собственного капитала | 1552352 | 132832 | 663768 |
| Всего пассивов | 3497152 | 2866592 | 1468800 |

Таблица 2

Отчет о финансовых результатах, в ден.ед.

| Показатель | 2017 (прогноз) | 2016 | 2015 |
|---|----------------|----------|---------|
| Выручка | 7035600 | 5834400 | 3432000 |
| Себестоимость реализованной продукции, за исключением амортизации | 6100000 | 5728000 | 2864000 |
| Другие затраты | 312960 | 680000 | 340000 |
| Амортизация | 120000 | 116960 | 18900 |
| Всего операционных затрат | 6532960 | 6524960 | 3222900 |
| Прибыль до уплаты подоходного налога | 502640 | (690560) | 209100 |
| Проценты к уплате | 80000 | 176000 | 62500 |
| Прибыль до налогообложения | 422640 | (866560) | 146600 |
| Налоги (ставка 40%) | 169056 | (346624) | 58640 |
| Чистая прибыль | 253584 | (519936) | 87960 |
| Прибыль на одну акцию | 1,014 | (5,199) | 0,880 |
| Дивиденды на одну акцию | 0,220 | 0,110 | 0,220 |
| Бухгалтерская стоимость одной акции | 6,209 | 1,328 | 6,638 |
| Цена акций | 12,17 | 2,25 | 8,50 |
| Количество акций | 250000 | 100000 | 100000 |
| Ставка налога на прибыль | 40,00% | 40,00% | 40,00% |
| Арендные платежи | 40000 | 40000 | 40000 |

Таблица 3

Анализ коэффициентов компании, ден.ед.

| Показатели баланса | 2017 | 2016 | 2015 |
|---|-----------|-----------|------------|
| Коэффициент текущей платежеспособности | 1,1 раза | 2,3 раза | 2,7 раза |
| Коэффициент промежуточной платежеспособности | 0,4 раза | 0,8 раз | 1,0 раз |
| Оборот материально-производственных активов | 4,5 раза | 4,8 раза | 6,1 раза |
| Срок оборота дебиторской задолженности | 39,0 дней | 36,8 дней | 32,0 дней |
| Оборот основных средств | 6,2 раза | 10,0 раз | 7,0 раз |
| Оборот общих активов | 2,0 раза | 2,3 раза | 2,5 раза |
| Коэффициент леввериджа | 95,4% | 54,8% | 50,0 % |
| Коэффициент покрытия процентов | -3,9 раза | 3,3 раза | 6,2 раза |
| Обеспечение фиксированных платежей | -2,5 раза | 2,6 раза | 8,0 раз |
| Рентабельность продаж | -8,9 % | 2,6 % | 3,6 % |
| Способность активов порождать прибыль | -24,1% | 14,2 % | 17,8 % |
| Рентабельность активов | -18,1% | 6,0 % | 9,0 % |
| Рентабельность собственного капитала | -391,4% | 13,3 % | 18,0 % |
| Отношение цена/прибыль | -0,4 раза | 9,7 раза | 14,2 раза |
| Отношение цена/денежный поток | -0,6 раза | 8,0 раза | 7,6 раза |
| Отношение рыночная цена/бухгалтерская стоимость | 1,7 раза | 1,3 раза | 2,9 раза |
| Бухгалтерская стоимость одной акции | 1,33 | 6,64 | Нет данных |
| Коэффициент ликвидности денежного потока | ? | ? | Нет данных |
| Коэффициент абсолютной платежеспособности | ? | ? | 0,25 раза |
| Коэффициент корреляции положительного и отрицательного денежных потоков | | | |

2. Вычислите для 2017 года оборот материально-производственных активов, срок оборота дебиторской задолженности, оборот основных средств и оборот активов.

3. Вычислите для 2017 года коэффициенты левериджа, покрытия процентов и обеспечения фиксированных платежей. Как компанию можно оценить по сравнению с другими фирмами в отрасли в смысле финансового левериджа? Какие выводы вы можете сделать на основании этого сравнения?

4. Вычислите для 2017 года рентабельность продаж, способность активов породить прибыль, рентабельность активов и рентабельность собственного капитала. Что вы можете сказать об этих коэффициентах?

5. Вычислите для 2017 года отношения цена/денежный поток, а также отношение рыночной цены акций к их бухгалтерской стоимости. Указывают ли эти отношения на то, высокое или низкое мнение о компании составят инвесторы?

6. Выполните анализ масштаба и анализ темпов роста. Что эти виды анализа могут вам поведать о компании?

7. Используйте приведенный ниже упрощенный баланс на 2017 года, чтобы показать в общих терминах, как сокращение срока оборота дебиторской задолженности будет влиять на курс акций. На пример, если компания может усовершенствовать процедуры сбора задолженности и снизить ее срок с 44,9 до 32 дней – значения, среднего по отрасли, - без снижения продаж, то, как это изменение сможет «проявиться» в финансовой отчетности и повлиять на цену акции? (Все значения приведены в тыс. ден.ед.)

8. Не кажется ли вам, что можно снизить материально-производственные запасы, и если да, то как это может повлиять на рентабельность компании и цену акций?

9. В 2016 году компания часто задерживала платежи своим поставщикам. Поставщики грозили прекратить отношения с компанией, и банк – отказаться возобновить кредитование, когда через 90 дней наступит срок возврата прежнего займа. На основании предоставленных данных можете ли вы как менеджер по кредиту компании-поставщика считать, что компании следует продолжить поставлять продукцию в кредит? (Вы можете потребовать предоплату, но это может привести к тому, что компания перестанет покупать у вас.) Аналогично, если бы вы были банковским специалистом по кредиту, порекомендовали ли бы вы возобновление кредита? Повлияло бы на ваше решение то, что в начале 2017 года компания продемонстрировала того, что она увеличит свой акционерный капитал на сумму более чем в 1,5 млн. ден.ед.

10. Оглядываясь назад, что должна была компания предпринять в 2015 году?

11. Каковы возможные трудности и ограничения применения финансовых коэффициентов?

12. Каковы некоторые качественные факторы, которые необходимо учитывать при оценке будущего финансового положения компании?

Глава 22. ПРИНЦИПЫ И ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ

22.1. Принципы управления денежными потоками

Процесс управления денежными потоками предприятия базируется на определенных принципах: информативной достоверности, обеспечения сбалансированности, обеспечения эффективности и принцип обеспечения ликвидности.

1. Принцип информативной достоверности. Как и каждая управляющая система, управление денежными потоками предприятия должно быть обеспечено необходимой информационной базой. Создание такой информационной базы представляет определенные трудности, так как прямая финансовая отчетность, базирующаяся на единых методических принципах бухгалтерского учета, отсутствует. Определенные международные стандарты формирования такой отчетности начали разрабатываться только с 1970-х годов и, по мнению многих специалистов еще далеки от завершения (хотя общие параметры таких стандартов уже утверждены, они допускают вариативность методов определения отдельных показателей принятой системы отчетности). Отличия методов ведения бухгалтерского учета в нашей стране от принятых в международной практике еще больше усложняют задачу формирования достоверной информационной базы управления денежными потоками предприятия. В этих условиях обеспечение принципа информативной достоверности связано с осуществлением сложных вычислений, которые требуют унификации методических подходов.

2. Принцип обеспечения сбалансированности. Управление денежными потоками предприятия имеет дело со многими их видами и разновидностями, рассмотренными в процессе их классификации. Их подчиненность единым целям и задачам управления требует обеспечения сбалансированности денежных потоков предприятия по видам, объемам, временным интервалам и другим существенным характеристикам. Реализация этого принципа связана с оптимизацией денежных потоков предприятия в процессе управления ими.

3. Принцип обеспечения эффективности. Денежные потоки предприятия характеризуются существенной неравномерностью поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных временных интервалов, что приводит к формированию значительных объемов временно свободных денежных активов предприятия (рис. 22.1) По существу эти временно свободные остатки денежных средств носят характер непроизводительных активов (до момента их использования в хозяйственном процессе), которые теряют свою стоимость во времени, от инфляции и по другим причинам. Достижение эффективности в процессе управления

денежными потоками заключается в обеспечении эффективного их использования путем осуществления финансовых инвестиций предприятия.

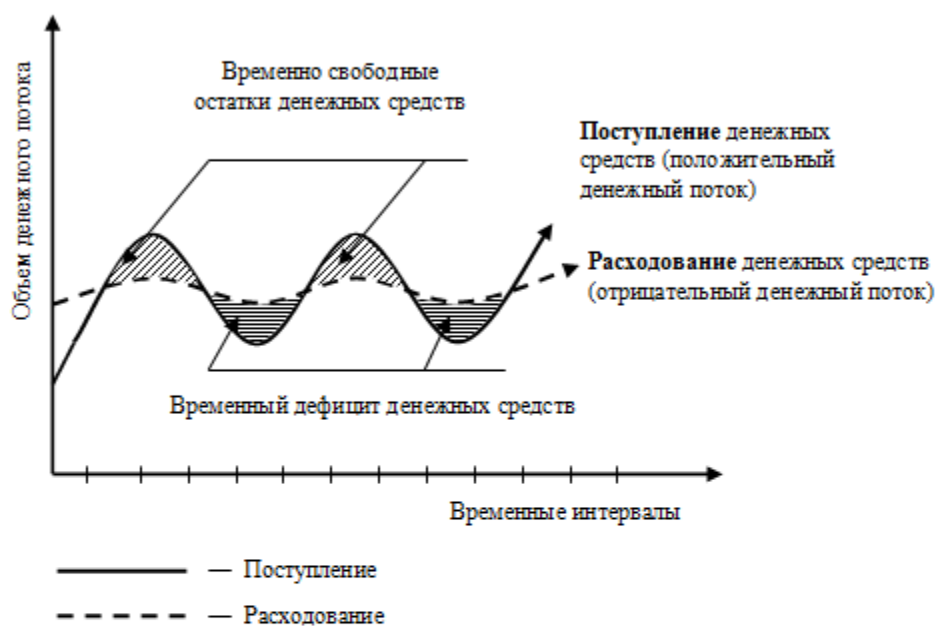


Рис. 22.1. Неравномерность отдельных видов денежных потоков предприятия во времени

4. Принцип обеспечения ликвидности. Высокая неравномерность отдельных видов денежных потоков порождает временный дефицит денежных средств предприятия (см. рис. 22.1), который отрицательно сказывается на уровне его платежеспособности. Поэтому в процессе управления денежными потоками необходимо обеспечивать достаточный уровень их ликвидности на протяжении всего рассматриваемого периода. Реализация этого принципа обеспечивается путем соответствующей синхронизации положительного и отрицательного денежных потоков в разрезе каждого временных интервалов.

22.2. Процесс управления денежными потоками

Основной целью управления денежными потоками является обеспечение финансового равновесия предприятия в процессе его развития путем балансирования объемов поступления и расходования денежных средств и их синхронизация во времени.

Процесс управления денежными потоками предприятия последовательно охватывает следующие основные этапы:

1. обеспечение полного и достоверного учета денежных потоков предприятия и формирование необходимой отчетности;
2. анализ денежных потоков предприятия в предшествующем периоде;
3. оптимизация денежных потоков предприятия;
4. планирование денежных потоков предприятия в разрезе различных их видов;

5. обеспечение эффективного контроля денежных потоков предприятия.

1. *Обеспечение полного и достоверного учета денежных потоков предприятия и формирование необходимой отчетности.* На этом этапе управления призван реализовать принцип информативной его достоверности. В процессе осуществления этого этапа управления денежными потоками обеспечивается координация функций и задач служб бухгалтерского учета и финансового менеджмента предприятия.

Основной целью организации учета и формирования соответствующей отчетности, характеризующей денежные потоки предприятия различных видов, является обеспечение финансовых менеджеров необходимой информацией для проведения всестороннего их анализа, планирования и контроля.

В соответствии с международными стандартами учета и сложившейся практикой для подготовки отчетности о движении денежных средств используются два основных метода – косвенный и прямой. Эти методы различаются между собой полнотой представления данных о денежных потоках предприятия, исходной информацией для разработки отчетности и другими параметрами.

Косвенный метод. Этот метод направлен на получение данных, характеризующих *чистый денежный поток* предприятия в отчетном периоде. Источником информации для разработки отчетности о движении денежных средств предприятия этим методом являются отчетный баланс и отчет о финансовых результатах и их использовании. Расчет чистого денежного потока предприятия косвенным методом осуществляется по видам хозяйственной деятельности и предприятию в целом.

По операционной деятельности за базовым элементом расчета чистого денежного потока предприятия косвенным методом выступает его чистая прибыль, полученная в отчетном периоде. Путем внесения соответствующих корректив чистая прибыль преобразуется затем в показатель чистого денежного потока. Принципиальная формула, по которой осуществляется расчет этого показателя по операционной деятельности, имеет следующий вид:

$$ЧДП_0 = ЧП + A_{oc} + A_{на} \pm \Delta ДЗ \pm \Delta З_{mm} \pm \Delta КЗ \pm \Delta P \quad (22.1)$$

где $ЧДП_0$ – сумма чистого денежного потока предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $ЧП$ – сумма чистой прибыли предприятия; A_{oc} – сумма амортизации основных средств; $A_{на}$ – сумма амортизации нематериальных активов; $\Delta ДЗ$ – прирост (снижение) суммы дебиторской задолженности; $\Delta З_{mm}$ – прирост (снижение) суммы запасов товарно-материальных ценностей, входящих состав оборотных активов; $\Delta КЗ$ – прирост (снижение) суммы кредиторской задолженности; ΔP – прирост (снижение) суммы резервного и других страховых фондов.

По инвестиционной деятельности сумма чистого денежного потока определяется как разница между суммой реализации отдельных видов внеоборотных активов и суммой их приобретения в отчетном периоде.

Принципиальная формула, по которой осуществляется расчет этого показателя по инвестиционной деятельности, имеет следующий вид:

$$\text{ЧДП}_{II} = P_{oc} + P_{на} + P_{офи} + P_{са} + Д_n - П_{oc} - \Delta НКС - П_{на} - П_{офи} - B_{са} \quad (22.2)$$

где ЧДП_{II} – сумма чистого денежного потока предприятия по инвестиционной деятельности в рассматриваемом периоде; P_{oc} – сумма реализации выбывших основных средств; $P_{на}$ – сумма реализации выбывших нематериальных активов; $P_{офи}$ – сумма реализации долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля предприятия; $P_{са}$ – сумма повторной реализации ранее выкупленных собственных акций предприятия; $Д_n$ – сумма дивидендов (процентов), полученных предприятием по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля; $П_{oc}$ – сумма приобретенных основных средств; $\Delta НКС$ – сумма прироста незавершенного капитального строительства; $П_{на}$ – сумма приобретения нематериальных активов; $П_{офи}$ – сумма приобретения долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля предприятия; $B_{са}$ – сумма выкупленных собственных акций предприятия.

По финансовой деятельности сумма чистого денежного потока определяется как разница между суммой финансовых ресурсов, привлеченных из внешних источников, и суммой основного долга, а также дивидендов (процентов), выплаченных собственникам предприятия. Принципиальная формула, по которой осуществляется расчет этого показателя по финансовой деятельности, имеет следующий вид:

$$\text{ЧДП}_{\phi} = П_{ск} + П_{ок} + П_{кк} + БЦФ - B_{ок} - B_{кк} - Д_y \quad (22.3)$$

где ЧДП_{ϕ} – сумма чистого денежного потока предприятия по финансовой деятельности в рассматриваемом периоде; $П_{ск}$ – сумма дополнительно привлеченного из внешних источников собственного акционерного или паевого капитала; $П_{ок}$ – сумма дополнительно привлеченных долгосрочных кредитов и займов; $П_{кк}$ – сумма дополнительно привлеченных краткосрочных кредитов и займов; $БЦФ$ – сумма средств, поступивших в порядке безвозмездного целевого финансирования предприятия; $B_{ок}$ – сумма выплаты (погашения) основного долга по долгосрочным кредитам и займам; $B_{кк}$ – сумма выплаты (погашения) основного долга по краткосрочным кредитам и займам; $Д_y$ – сумма дивидендов (процентов), уплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.).

Результаты расчета суммы чистого денежного потока по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности позволяют определить общий его размер по предприятию в отчетном периоде. Этот показатель рассчитывается по следующей формуле (22.4):

$$\text{ЧДП}_n = \text{ЧДП}_o + \text{ЧДП}_u + \text{ЧДП}_{\phi} \quad (22.4)$$

где ЧДП_n – общая сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; ЧДП_o – сумма чистого денежного потока предприятия по операционной деятельности; ЧДП_u – сумма чистого

денежного потока предприятия по инвестиционной деятельности; $ЧДП_{\phi}$ – сумма чистого денежного потока предприятия по финансовой деятельности.

Использование косвенного метода расчета движения денежных средств позволяет определить потенциал формирования предприятием основного внутреннего источника финансирования своего развития – чистого денежного потока по операционной и инвестиционной деятельности, а также выявить динамику всех факторов, влияющих на его формирование. Кроме того, следует отметить относительно низкую трудоемкость формирования отчетности о движении денежных средств, так как подавляющее большинство необходимых для расчета косвенным методом показателей содержится в иных формах действующей финансовой отчетности предприятия. Результаты проведенных расчетов отражаются в следующей табличной форме (табл. 22.1)

Таблица 22.1

Отчет о движении денежных средств предприятия, ден.ед.

| Показатели | Положительный денежный поток | Отрицательный денежный поток |
|--|------------------------------|------------------------------|
| I. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | • | |
| 1. Чистая прибыль предприятия | • | |
| 2. Амортизационные отчисления по основным средствам | • | |
| 3. Амортизационные отчисления по нематериальным активам | | |
| 4. Изменение суммы дебиторской задолженности | | • |
| • прирост | • | |
| • снижение | | |
| 5. Изменение суммы запасов товарно-материальных ценностей | | • |
| • прирост | • | |
| • снижение | • | |
| 6. Изменение суммы кредиторской задолженности | | • |
| • прирост | | • |
| • снижение | | |
| 7. Изменение суммы резервного и других страховых фондов | | |
| • прирост | • | |
| • снижение | | |
| Общий объем денежных потоков по операционной деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по операционной деятельности | | |

| II. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | | |
|--|---|---|
| 1. Реализация основных средств | • | |
| 2. Реализация нематериальных активов | • | |
| 3. Реализация долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | • | |
| 4. Повторная реализация ранее выкупленных собственных акций | • | |
| 5. Дивиденды (проценты), полученные по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля | • | • |
| 6. Приобретение основных средств | | • |
| 7. Прирост незавершенного капитального строительства | | • |
| 8. Приобретение нематериальных активов | | |
| 9. Приобретение долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | | • |
| 10. Выкуп собственных акций | | • |
| Общий объем денежных потоков по инвестиционной деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по инвестиционной деятельности | | |

| Показатели | Положительный денежный поток | Отрицательный денежный поток |
|---|------------------------------|------------------------------|
| III. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | • | |
| 1. Дополнительно привлеченный из внешних источников собственный акционерный или паевой капитал | • | |
| 2. Дополнительно привлеченные долгосрочные кредиты и займы | • | |
| 3. Дополнительно привлеченные краткосрочные кредиты и займы | • | |
| 4. Средства, поступившие в порядке безвозмездного целевого финансирования | | • |
| 5. Выплата (погашение) основного долга по долгосрочным кредитам и займам | | • |
| 6. Выплата (погашение) основного долга по краткосрочным кредитам и займам | | • |
| 7. Дивиденды (проценты), уплаченные собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.) | | • |
| Общий объем денежных потоков по финансовой деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по финансовой деятельности | | |
| IV. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ В ЦЕЛОМ | | |
| 1. Общий объем денежных потоков по всем видам хозяйственной деятельности | • | • |
| 2. Сумма чистого денежного потока по всем видам хозяйственной деятельности | | |

Прямой метод. Этим методом получают данные, характеризующие как валовой, так и чистый денежный поток предприятия в отчетном периоде. Он призван отражать весь объем поступления и расходования денежных средств в разрезе отдельных видов хозяйственной деятельности и по предприятию в целом. Различия полученных результатов расчета денежных потоков прямым и косвенным методом относятся только к операционной деятельности предприятия. При использовании прямого метода расчета денежных потоков используются непосредственные данные бухгалтерского учета, характеризующие все виды поступлений и расходования денежных средств.

Принципиальная формула, по которой осуществляется расчет суммы чистого денежного потока по операционной деятельности предприятия прямым методом, имеет следующий вид:

$$ЧДП_0 = РП + ПП_0 - З_{TM} - ЗП_{оп} - ЗП_{ay} - НП_Б - НП_{вф} - ПВ_0 \quad (22.5)$$

где $ЧДП_0$ – сумма чистого денежного потока предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $РП$ – сумма денежных средств, полученных от реализации продукции; $ПП$ – сумма прочих поступлений денежных средств в процессе операционной деятельности; $З_{TM}$ – сумма денежных средств, выплаченных за приобретение сырья, материалов и полуфабрикатов у поставщиков; $ЗП_{оп}$ – сумма заработной платы, выплаченной оперативному персоналу; $ЗП_{ay}$ – сумма заработной платы, выплаченной административно-управленческому персоналу; $НП_Б$ – сумма налоговых платежей, перечисленная в бюджет;

$НП_{ВФ}$ – сумма налоговых платежей, перечисленная во внебюджетные фонды;
 $ПВ_о$ – сумма прочих выплат денежных средств в процессе операционной деятельности.

Расчеты суммы чистого денежного потока предприятия по инвестиционной и финансовой деятельности, а также по предприятию в целом осуществляются по тем же алгоритмам, что и при косвенным методом.

Результаты расчетов, проведенных прямым методом, отражаются в табличной форме (табл. 22.2).

Таблица 22.2

Отчет о движении денежных средств предприятия, ден.ед.

| Показатели | Положительный денежный поток | Отрицательный денежный поток |
|---|------------------------------|------------------------------|
| I. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | • | |
| 1. Денежные средства, полученные от реализации продукции | • | |
| 2. Прочие поступления денежных средств в процессе операционной деятельности | • | |
| 3. Выплата денежных средств за приобретенное сырье, материалы и полуфабрикаты | | • |
| 4. Выплата заработной платы оперативному персоналу | | • |
| 5. Выплата заработной платы административно-управленческому персоналу | | • |
| 6. Налоговые платежи в бюджет | | • |
| 7. Налоговые платежи во внебюджетные фонды | | • |
| 8. Прочие выплаты денежных средств в процессе операционной деятельности | | • |
| Объем валового денежного потока по операционной деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по операционной деятельности | | |
| II. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | | |
| 1. Реализация основных средств | • | |
| 2. Реализация нематериальных активов | • | |
| 3. Реализация долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | • | |
| 4. Повторная реализация ранее выкупленных собственных акций | • | |
| 5. Дивиденды (проценты), полученные по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля | | • |
| 6. Приобретение основных средств | | • |
| 7. Прирост незавершенного капитального строительства | | • |
| 8. Приобретение нематериальных активов | | • |
| 9. Приобретение долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | | • |
| 10. Выкуп собственных акций | | • |
| Объем валового денежного потока по инвестиционной деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по инвестиционной деятельности | | |
| III. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | | |
| 1. Дополнительно привлеченный из внешних источников собственный акционерный или паевой капитал | • | |
| 2. Дополнительно привлеченные долгосрочные кредиты и займы | • | |
| 3. Дополнительно привлеченные краткосрочные кредиты и займы | • | |
| 4. Средства, поступившие в порядке безвозмездного целевого финансирования | • | • |
| 5. Выплата (погашение) основного долга по долгосрочным кредитам и займам | | • |
| 6. Выплата (погашение) основного долга по краткосрочным кредитам и займам | | • |
| 7. Дивиденды (проценты), уплаченные собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.) | | • |

| Показатели | Положительный денежный поток | Отрицательный денежный поток |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Общий объем денежных потоков по финансовой деятельности | • | • |
| Сумма чистого денежного потока по финансовой деятельности | | |
| IV. ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ В ЦЕЛОМ | | |
| 1. Общий объем денежных потоков по всем видам хозяйственной деятельности | • | • |
| 2. Сумма чистого денежного потока по всем видам хозяйственной деятельности | | |

В соответствии с принципами международного учета метод расчета денежных потоков предприятие выбирает самостоятельно, однако более предпочтительным считается прямой метод, позволяющий получить более полное представление об их объеме и составе.

2. Анализ денежных потоков предприятия в предшествующем периоде.

Основной целью этого анализа является выявление уровня достаточности формирования денежных средств, эффективности их использования, а также сбалансированности положительного и отрицательного денежных потоков предприятия по объему и во времени. Анализ денежных потоков проводится по предприятию в целом, в разрезе основных видов его хозяйственной деятельности, по отдельным структурным подразделениям.

На первом этапе анализа рассматривается динамика объема формирования положительного денежного потока предприятия в разрезе отдельных источников. В процессе этого аспекта анализа темпы прироста положительного денежного потока сопоставляются с темпами прироста активов предприятия, объемов производства и реализации продукции. Особое внимание на этом этапе анализа уделяется изучению соотношения привлечения денежных средств за счет внутренних и внешних источников, выявлению степени зависимости развития предприятия от внешних источников финансирования.

На втором этапе анализа рассматривается динамика объема формирования отрицательного денежного потока предприятия, а также структуры этого потока по направлениям расходования денежных средств. В процессе этого этапа анализа определяется, насколько соизмеримо развивались за счет расходования денежных средств отдельные виды активов предприятия, обеспечивающие прирост его рыночной стоимости; по каким направлениям использовались денежные средства, привлеченные из внешних источников; в какой мере погашалась сумма основного долга по привлеченным ранее кредитам и займам.

На третьем этапе рассматривается сбалансированность положительного и отрицательного денежных потоков по общему объему; изучается динамика показателя чистого денежного потока как важнейшего результативного показателя финансовой деятельности предприятия и индикатора уровня сбалансированности его денежных потоков в целом. В процессе анализа определяется роль и место чистой прибыли предприятия в формировании его чистого денежного потока; выявляется степень достаточности амортизационных отчислений с позиций необходимого обновления основных средств и нематериальных активов.

Особое место в процессе этого этапа анализа уделяется «качеству» чистого денежного потока – обобщенной характеристике структуры источников формирования этого показателя. Высокое качество чистого денежного потока характеризуется ростом удельного веса чистой прибыли, полученной за счет роста выпуска продукции и снижения ее себестоимости, а низкое – за счет увеличения доли чистой прибыли, связанного с ростом цен на продукцию, осуществлением внереализационных операций и т.п.

Одним из аспектов анализа, осуществляемого на этом этапе, является определение достаточности генерируемого предприятием чистого денежного потока с позиций, финансируемых им потребностей. В этих целях используется коэффициент достаточности чистого денежного потока, который рассчитывается по формуле (14.6):

$$KD_{чдп} = \frac{ЧДП}{ОД + \Delta Z_{ТМ} + Д_v}, \quad (22.6)$$

где $KD_{чдп}$ – коэффициент достаточности чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ – сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ОД$ – сумма выплат основного долга по долго- и краткосрочным кредитам и займам предприятия; $\Delta Z_{ТМ}$ – сумма прироста запасов товарно-материальных ценностей в составе оборотных активов предприятия; $Д_v$ – сумма дивидендов (процентов), выплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.).

В целях устранения влияния хозяйственных циклов, расчет коэффициента достаточности чистого денежного потока предприятия рекомендуется осуществлять за три последних года (но не менее чем за полный хозяйственный год).

На четвертом этапе анализа исследуется синхронность формирования положительного и отрицательного денежных потоков в разрезе отдельных интервалов отчетного периода; рассматривается динамика остатков денежных активов предприятия, отражающая уровень этой синхронности и обеспечивающая абсолютную платежеспособность. В процессе исследования синхронности формирования различных видов денежных потоков рассчитывается динамика коэффициента ликвидности денежного потока предприятия в разрезе отдельных интервалов рассматриваемого периода:

$$KL_{дп} = \frac{ПДП - (ДА_K - ДА_H)}{ОДП}, \quad (22.7)$$

где $KL_{дп}$ – коэффициент ликвидности денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ПДП$ – сумма валового положительного денежного потока (поступления денежных средств); $ДА_K$ – сумма остатка денежных активов предприятия на конец рассматриваемого периода; $ДА_H$ – сумма остатка денежных активов предприятия на начало рассматриваемого периода; $ОДП$ – сумма валового отрицательного денежного потока (расходования денежных средств).

На пятом этапе определяется эффективность денежных потоков предприятия. Обобщающим показателем такой оценки выступает коэффициент эффективности денежного потока предприятия, который рассчитывается по следующей формуле:

$$КЭ_{дп} = \frac{ЧДП}{ОДП}, \quad (22.8)$$

где $КЭ_{дп}$ – коэффициент эффективности денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ – сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ОДП$ – сумма валового отрицательного денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде.

Определенное представление об уровне эффективности денежного потока позволяет получить и коэффициент реинвестирования чистого денежного потока, который рассчитывается так:

$$КР_{чдп} = \frac{ЧДП - Д_v}{\Delta РИ + \Delta \Phi И_d}, \quad (22.9)$$

где $КР_{чдп}$ – коэффициент реинвестирования чистого денежного потока в рассматриваемом периоде; $ЧДП$ – сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $Д_v$ – сумма дивидендов (процентов), уплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.); $\Delta РИ$ – сумма прироста реальных инвестиций предприятия (во всех их формах) в рассматриваемом периоде; $\Delta \Phi И_d$ – сумма прироста долгосрочных финансовых инвестиций предприятия в рассматриваемом периоде.

Расчет этого коэффициента рекомендуется осуществлять за три последних года (но не менее чем за один хозяйственный год).

Эти обобщающие показатели могут быть дополнены рядом частных показателей – коэффициентом рентабельности использования среднего остатка денежных активов в краткосрочных финансовых вложениях; коэффициентом рентабельности использования среднего остатка накапливаемых инвестиционных ресурсов в долгосрочных финансовых вложениях и т.п.

Результаты анализа используются для выявления резервов оптимизации денежных потоков предприятия и их планирования на предстоящий период.

3. Оптимизация денежных потоков предприятия. Это одна из важнейших функций управления денежными потоками, направленной на

повышение их эффективности в предстоящем периоде. Важнейшими задачами, решаемыми в процессе этого этапа управления денежными потоками, являются: выявление и реализация резервов, позволяющих снизить зависимость предприятия от внешних источников привлечения денежных средств; обеспечение более полной сбалансированности положительных и отрицательных денежных потоков во времени и по объемам; обеспечение более тесной взаимосвязи денежных потоков по видам хозяйственной деятельности предприятия; повышение суммы и качества чистого денежного потока, генерируемого хозяйственной деятельностью предприятия.

4. Планирование денежных потоков предприятия в разрезе их видов. Планирование имеет прогнозный характер в силу неопределенности ряда исходных его предпосылок. Поэтому планирование денежных потоков осуществляется в форме многовариантных плановых расчетов этих показателей при различных сценариях развития отдельных факторов (оптимистическом, реалистическом, пессимистическом). Методические основы этого планирования излагаются в последующих специальных разделах.

5. Обеспечение эффективного контроля денежных потоков предприятия. Объектом такого контроля являются выполнение установленных плановых заданий по формированию объема денежных средств и их расходованию по предусмотренным направлениям; равномерность формирования денежных потоков во времени; контроль ликвидности денежных потоков и их эффективности. Эти показатели контролируются в процессе мониторинга текущей финансовой деятельности предприятия. Одним из способов эффективного контроля денежных потоков предприятия является платежный календарь.

22.3. Оптимизация денежных потоков

Один из наиболее важных и сложных этапов управления денежными потоками предприятия является их оптимизация.

Оптимизация денежных потоков представляет собой процесс выбора наилучших форм их организации на предприятии с учетом условий и особенностей осуществления его хозяйственной деятельности.

Основными целями оптимизации денежных потоков предприятия являются обеспечение сбалансированности объемов денежных потоков; синхронности формирования денежных потоков во времени и роста чистого денежного потока предприятия.

Основными объектами оптимизации служат:

- положительный и отрицательный денежный поток;
- остаток денежных активов;
- чистый денежный поток.

Факторы, влияющие на их объем и характер формирования денежных потоков во времени, можно подразделить на внешние и внутренние.

Внешние факторы:

- конъюнктура товарного рынка.
- конъюнктура фондового рынка.
- система налогообложения предприятий.
- сложившаяся практика кредитования поставщиков и покупателей продукции.
- система осуществления расчетных операций хозяйствующих субъектов.
- доступность финансового кредита.
- возможность привлечения средств безвозмездного целевого финансирования.

Изменение конъюнктуры товарного рынка определяет изменение главной компоненты положительного денежного потока предприятия – объема поступления денежных средств от реализации продукции. Повышение конъюнктуры товарного рынка, в сегменте которого предприятие осуществляет свою операционную деятельность, приводит к росту объема положительного денежного потока по этому виду хозяйственной деятельности. И наоборот, спад конъюнктуры вызывает так называемый спазм ликвидности, характеризующий вызванную этим спадом временную нехватку денежных средств при скоплении на предприятии значительных запасов готовой продукции, которая не может быть реализована.

Характер конъюнктуры фондового рынка влияет, прежде всего, на возможности формирования денежных потоков за счет эмиссии акций и облигаций предприятия. Кроме того, конъюнктура фондового рынка определяет возможность эффективного использования временно свободного остатка денежных средств, вызванного несостыкованностью объемов положительного и отрицательного денежных потоков предприятия во времени. Наконец, конъюнктура фондового рынка влияет на формирование объемов денежных потоков, генерируемых портфелем ценных бумаг предприятия, в форме получаемых процентов и дивидендов.

Налоговые платежи составляют значительную часть объема отрицательного денежного потока предприятия, а установленный график их осуществления определяет характер этого потока во времени. Поэтому любые изменения в налоговой системе – появление новых видов налогов, изменение ставок налогообложения, отмена или предоставление налоговых льгот, изменение графика внесения налоговых платежей и т.п. – определяют соответствующие изменения в объеме и характере отрицательного денежного потока предприятия.

Сложившаяся практика кредитования поставщиков и покупателей продукции определяет сложившийся порядок приобретения продукции – на условиях ее предоплаты; на условиях наличного платежа («платежа против

документов»); на условиях отсрочки платежа (предоставления коммерческого кредита). Влияние этого фактора проявляется в формировании как положительного (при реализации продукции), так и отрицательного (при закупке сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п.) денежного потока предприятия во времени.

Система осуществления *расчетных операций* хозяйствующих субъектов. Характер расчетных операций влияет на формирование денежных потоков во времени: если расчет наличными деньгами ускоряет осуществление этих потоков, то расчеты чеками, аккредитивами и другими платежными документами эти потоки соответственно замедляют.

Доступность финансового кредита во многом определяется сложившейся конъюнктурой кредитного рынка (поэтому этот фактор рассматривается как внешний, не учитывающий уровень кредитоспособности конкретных предприятий). В зависимости от конъюнктуры этого рынка растет или снижается объем предложения «коротких» или «длинных», «дорогих» или «дешевых» денег, а соответственно и возможность формирования денежных потоков предприятия за счет этого источника (как: положительных – при получении финансового кредита, так и отрицательных – при его обслуживании и амортизации суммы основного долга).

Возможность привлечения средств *безвозмездного целевого финансирования* обладают в основном государственные предприятия различного уровня подчинения. Влияние этого фактора проявляется в том, что, формируя определенный дополнительный объем положительного денежного потока, он не вызывает соответствующего объема формирования отрицательного денежного потока. Это создает положительные предпосылки к росту суммы чистого денежного потока предприятия.

К *внутренним факторам* относятся:

- жизненный цикл предприятия;
- продолжительность операционного цикла;
- сезонность производства и реализации продукции;
- неотложность инвестиционных программ;
- амортизационная политика предприятия;
- коэффициент операционного левеиджа;
- финансовый менталитет владельцев и менеджеров предприятия.

На разных стадиях этого *жизненного цикла предприятия* формируются не только разные объемы денежных потоков, но и их виды (по структуре источников формирования положительного денежного потока и направлений использования отрицательного денежного потока). Характер поступательного развития предприятия по стадиям жизненного цикла играет большую роль в прогнозировании объемов и видов его денежных потоков.

Влияние продолжительности операционного цикла заключается в том, что чем короче цикл, тем больше оборотов совершают денежные средства, инвестированные в оборотные активы, и соответственно тем больше объем и выше интенсивность как положительного, так и отрицательного денежных

потоков предприятия. Увеличение объемов денежных потоков при ускорении операционного цикла не только не приводит к росту потребности в денежных средствах, инвестированных в оборотные активы, но даже снижает размер этой потребности.

По источникам возникновения (сезонные условия производства, сезонные особенности спроса) *сезонность производства и реализации продукции* можно было бы отнести к числу внешних, однако технологический прогресс позволяет предприятию оказывать непосредственное воздействие на интенсивность его проявления. Этот фактор оказывает существенное влияние на формирование денежных потоков предприятия во времени, определяя ликвидность этих потоков в разрезе отдельных временных интервалов. Кроме того, этот фактор необходимо учитывать в процессе управления эффективностью использования временно свободных остатков денежных средств, вызванных отрицательной корреляцией положительного и отрицательного денежных потоков во времени.

Неотложность инвестиционных программ формирует потребность в объеме соответствующего отрицательного денежного потока, увеличивая одновременно необходимость формирования положительного денежного потока. Этот фактор оказывает существенное влияние не только на объемы денежных потоков предприятия, но и на характер их протекания во времени.

Амортизационная политика предприятия в отношении основных средств, также сроки амортизации нематериальных активов создают различную интенсивность амортизационных потоков, которые денежными средствами непосредственно не обслуживаются. Это порождает иллюзивную точку зрения, что амортизационные потоки к денежным потокам отношения не имеют. Вместе с тем, амортизационные потоки – их объем и интенсивность, – являясь самостоятельным элементом формирования цены продукции, оказывают существенное влияние на объем положительного денежного потока предприятия в составе основной его компоненты – поступления денежных средств от реализации продукции. Влияние амортизационной политики предприятия проявляется в особенностях формирования его чистого денежного потока. При осуществлении ускоренной амортизации активов в составе чистого денежного потока возрастает доля амортизационных отчислений и соответственно снижается (но не в прямой пропорции из-за действия «налогового щита») доля чистой прибыли предприятия.

Коэффициент операционного левериджа оказывает существенное воздействие на пропорции темпов изменения объема чистого денежного потока и объема реализации продукции. Механизм этого воздействия на формирование чистой прибыли предприятия (основной составляющей общей суммы чистого денежного потока) был рассмотрен ранее.

1. Финансовый менталитет владельцев и менеджеров предприятия, выбор консервативных, умеренных или агрессивных принципов

финансирования активов и осуществления других финансовых операций определяет структуру видов денежных потоков предприятия (объемы привлечения денежных средств из различных источников, а соответственно и структуру направлений возвратных денежных потоков), объемы страховых запасов отдельных видов активов (а соответственно и денежные потоки, связанные с их формированием), уровень доходности финансовых инвестиций (а соответственно и объем денежного потока по полученным процентам и дивидендам).

Основу оптимизации денежных потоков предприятия составляет обеспечение сбалансированности объемов положительного и отрицательного их видов. На результаты хозяйственной деятельности предприятия отрицательное воздействие оказывают как дефицитный, так и избыточный денежные потоки.

Отрицательные последствия *дефицитного* денежного потока проявляются в снижении ликвидности и уровня платежеспособности предприятия, росте просроченной кредиторской задолженности поставщикам сырья и материалов, повышении доли просроченной задолженности по полученным финансовым кредитам, задержках выплаты заработной платы (с соответствующим снижением уровня производительности труда персонала), росте продолжительности финансового цикла, а, в конечном счете – в снижении рентабельности использования собственного капитала и активов предприятия.

Отрицательные последствия *избыточного* денежного потока проявляются в потере реальной стоимости временно неиспользуемых денежных средств от инфляции, потере потенциального дохода от неиспользуемой части денежных активов в сфере краткосрочного их инвестирования, что в конечном итоге также отрицательно сказывается на уровне рентабельности активов и собственного капитала предприятия.

Методы оптимизации *дефицитного* денежного потока зависят от характера этой дефицитности – краткосрочной или долгосрочной.

В краткосрочном периоде сбалансированность дефицитного денежного потока достигается путем использования системы ускорения – замедления платежного оборота. Суть этой системы заключается в разработке на предприятии организационных мероприятий по ускорению привлечения денежных средств и замедлению их выплат.

Ускорение привлечения денежных средств в краткосрочном периоде может быть достигнуто за счет следующих мероприятий:

- увеличения размера ценовых скидок за наличный расчет по реализованной покупателям продукции;
- обеспечения частичной или полной предоплаты за произведенную продукцию, пользующуюся высоким спросом на рынке;
- сокращения сроков предоставления товарного (коммерческого) кредита покупателям;
- ускорения инкассации просроченной дебиторской задолженности;

- использования современных форм рефинансирования дебиторской задолженности – учета векселей, факторинга, форфейтинга;

- ускорения инкассации платежных документов покупателей продукции (времени нахождения их в пути, в процессе регистрации, в процессе зачисления денег на расчетный счет и т.п.).

Замедление выплат денежных средств в краткосрочном периоде может быть достигнуто за счет следующих мероприятий:

- использования флюота для замедления инкассации собственных платежных документов (механизм действия флюота был рассмотрен ранее);

- увеличения по согласованию с поставщиками сроков предоставления предприятию товарного (коммерческого) кредита;

- замены приобретения долгосрочных активов, требующих обновления, на их аренду (лизинг);

- реструктуризации портфеля полученных финансовых кредитов путем перевода краткосрочных их видов в долгосрочные.

Система ускорения – замедления платежного оборота», решая проблему сбалансированности объемов дефицитного денежного потока в краткосрочном периоде (и соответственно повышая уровень абсолютной платежеспособности предприятия), создает определенные проблемы дефицитности этого потока в последующих периодах. Поэтому параллельно с использованием механизма этой системы должны быть разработаны меры по обеспечению сбалансированности дефицитного денежного потока в долгосрочном периоде.

Рост объема положительного денежного потока в долгосрочном периоде может быть достигнут за счет следующих мероприятий:

- привлечения стратегических инвесторов с целью увеличения объема собственного капитала;

- дополнительной эмиссии акций;

- привлечения долгосрочных финансовых кредитов;

- продажи части (или всего объема) финансовых инструментов инвестирования;

- продажи (или сдачи в аренду) неиспользуемых видов основных средств.

Снижение объема отрицательного денежного потока в долгосрочном периоде может быть достигнуто путем:

- сокращения объема и состава реальных инвестиционных программ;

- отказа от финансового инвестирования;

- снижения суммы постоянных издержек предприятия.

Методы оптимизации *избыточного* денежного потока предприятия связаны с обеспечением роста его инвестиционной активности. В системе этих методов могут быть использованы:

- увеличение объема расширенного воспроизводства операционных внеоборотных активов;

- ускорение периода разработки реальных инвестиционных проектов и начала их реализации;
- осуществление региональной диверсификации операционной деятельности предприятия;
- активное формирование портфеля финансовых инвестиций;
- досрочное погашение долгосрочных финансовых кредитов.

В системе оптимизации денежных потоков предприятия важное место принадлежит их сбалансированности во времени. Несбалансированность создает для предприятия ряд финансовых проблем. Опыт показывает, что результатом такой несбалансированности даже при высоком уровне формирования чистого денежного потока является низкая ликвидность этого потока (а соответственно и низкий уровень абсолютной платежеспособности предприятия) в отдельные периоды времени. При достаточно высокой продолжительности таких периодов для предприятия возникает серьезная угроза банкротства.

В процессе оптимизации денежных потоков предприятия во времени они предварительно классифицируются по следующим признакам:

1) по уровню «нейтрализуемости» (способности денежного потока определенного вида изменяться во времени) денежные потоки подразделяются на поддающиеся и неподдающиеся изменению. Примером денежного потока первого вида являются лизинговые платежи, период которых может быть установлен по согласованию сторон. Примером денежного потока второго вида являются налоговые платежи, срок уплаты которых не может быть предприятием нарушен;

2) по уровню предсказуемости денежные потоки подразделяются на полностью предсказуемые и недостаточно предсказуемые (абсолютно непредсказуемые денежные потоки в системе их оптимизации не рассматриваются).

Объектом оптимизации выступают предсказуемые денежные потоки, поддающиеся изменению во времени. В процессе оптимизации денежных потоков во времени используются два основных метода – выравнивание и синхронизация.

Выравнивание денежных потоков направлено на сглаживание их объемов в разрезе отдельных интервалов рассматриваемого периода времени. Этот метод оптимизации позволяет устранить в определенной мере сезонные и циклические различия в формировании денежных потоков (как положительных, так и отрицательных), оптимизируя параллельно средние остатки денежных средств и повышая уровень ликвидности. Результаты этого метода оптимизации денежных потоков во времени оцениваются с помощью среднеквадратического отклонения или коэффициента вариации, которые в процессе оптимизации должны снижаться.

Синхронизация денежных потоков основана на ковариации положительного и отрицательного их видов. В процессе синхронизации должно быть обеспечено повышение уровня корреляции между этими двумя

видами денежных потоков. Результаты этого метода оптимизации денежных потоков во времени оцениваются с помощью коэффициента корреляции, который в процессе оптимизации должен стремиться к значению +1.

Коэффициент корреляции положительного и отрицательного денежных потоков во времени рассчитывается по формуле (22.3).

Заключительным этапом оптимизации является обеспечение условий максимизации чистого денежного потока предприятия. Рост чистого денежного потока обеспечивает повышение темпов экономического развития предприятия на принципах самофинансирования, снижает зависимость этого развития от внешних источников формирования финансовых ресурсов, обеспечивает прирост рыночной стоимости предприятия.

Повысить сумму чистого денежного потока предприятия можно:

- снижением суммы постоянных издержек;
- снижением уровня переменных издержек;
- осуществлением эффективной налоговой политики, обеспечивающей снижение уровня суммарных налоговых выплат;
- осуществлением эффективной ценовой политики, обеспечивающей повышение уровня доходности операционной деятельности;
- использованием метода ускоренной амортизации основных средств;
- сокращением периода амортизации используемых предприятием нематериальных активов;
- продажей неиспользуемых видов основных средств и нематериальных активов;
- полным и своевременным взысканием штрафов.

Результаты оптимизации денежных потоков предприятия получают свое отражение в системе планов формирования и использования денежных средств в предстоящем периоде.

22.4. Планирование денежных потоков

Ни один из видов текущих финансовых планов предприятия, ни одна из крупных хозяйственных его операций не может быть разработана вне связи с планируемыми денежными потоками по ним. Концентрация всех видов планируемых денежных потоков предприятия получает свое отражение в специальном плановом документе – плане поступления и расходования денежных средств, который является одной из основных форм текущего финансового плана.

План поступления и расходования денежных средств разрабатывается на предстоящий год в помесечном разрезе с тем, чтобы обеспечить учет сезонных колебаний денежных потоков предприятия. Он составляется по отдельным видам хозяйственной деятельности и по предприятию в целом. Поскольку исходные предпосылки разработки этого плана слабо прогнозируемы, он составляется обычно в вариантах – оптимистическом, реалистическом и пессимистическом вариантах. Кроме того, разработка

этого плана носит многовариантный характер и по используемым методам расчета отдельных его показателей.

Основной целью разработки плана поступления и расходования денежных средств является прогнозирование во времени валового и чистого денежных потоков предприятия в разрезе отдельных видов его хозяйственной деятельности и обеспечение постоянной платежеспособности на всех этапах планового периода.

План поступления и расходования денежных средств разрабатывается на предприятии в такой последовательности.

На первом этапе прогнозируется поступление и расходование денежных средств по операционной деятельности предприятия, так как ряд результативных показателей этого плана служат исходной предпосылкой разработки других составных его частей.

На втором этапе разрабатываются плановые показатели поступления и расходования денежных средств по инвестиционной деятельности предприятия (с учетом чистого денежного потока по операционной его деятельности).

На третьем этапе рассчитываются плановые показатели поступления и расходования денежных средств по финансовой деятельности предприятия, которая призвана обеспечить источники внешнего финансирования операционной и инвестиционной его деятельности в предстоящем периоде.

На четвертом этапе прогнозируются валовой и чистый денежные потоки, а также динамика остатков денежных средств по предприятию в целом.

Прогнозирование поступления и расходования денежных средств по *операционной деятельности* предприятия осуществляется двумя основными способами: 1) исходя из планируемого объема реализации продукции; 2) исходя из планируемой целевой суммы чистой прибыли.

1. Прогнозирование поступления и расходования денежных средств, по операционной деятельности исходя из планируемого объема реализации продукции осуществляется в такой последовательности на рис. 22..2

Определение планового объема реализации продукции на разработанной производственной программе (плане производства продукции), учитывающей потенциал соответствующего товарного рынка. Такой подход позволяет увязывать плановый объем реализации продукции с ресурсным потенциалом предприятия и уровнем его использования, а также емкостью соответствующего товарного рынка. Базовым показателем расчета плановой суммы реализации продукции выступает в этом случае планируемый объем производства товарной продукции. Модель расчета планового объема реализации продукции имеет следующий вид:

$$OP_{\Pi} = ЗГП_{Н} + ПТП - ЗГП_{К}, \quad (22.10)$$

где OP_{Π} – плановый объем реализации продукции в рассматриваемом периоде (месяце); $ЗГП_{Н}$ – сумма запасов готовой продукции на начало планируемого периода; $ПТП$ – суммарный объем производства готовой

товарной продукции в рассматриваемом плановом периоде; $Z\Pi_K$ – сумма запасов готовой продукции на конец рассматриваемого периода.

Плановый объем реализации продукции дифференцируется в разрезе реализации за наличный расчет и с предоставлением товарного (коммерческого) кредита с учетом сложившейся хозяйственной практики.

Расчет планового коэффициента инкассации дебиторской задолженности осуществляется исходя из фактического его уровня в отчетном периоде с учетом намечаемых мероприятий по изменению политики предоставления товарного (коммерческого) кредита.

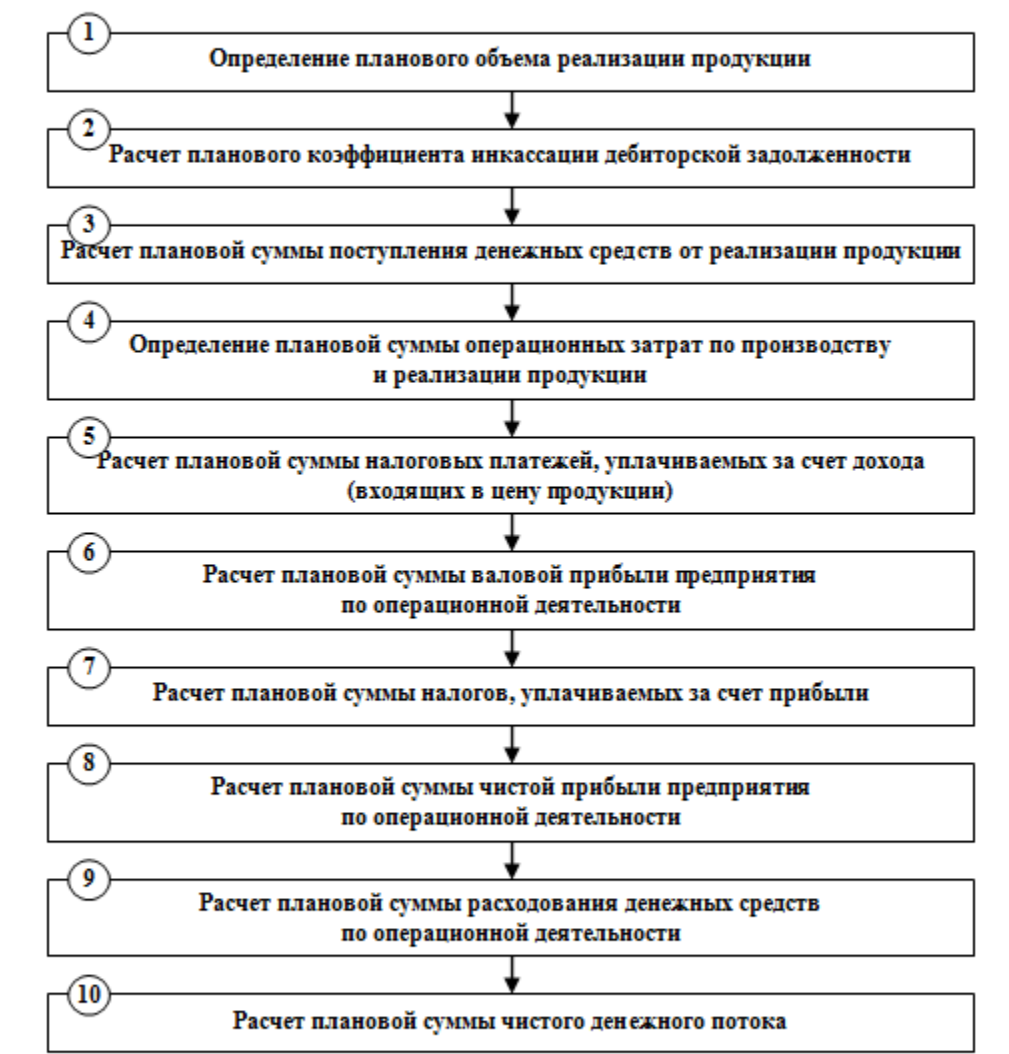


Рис. 22.2. Расчет показателей при прогнозировании исходя из планируемого объема реализации продукции

Расчет плановой суммы поступления денежных средств от реализации продукции осуществляется по следующей формуле:

$$ПДС_{\Pi} = ОР_{\Pi\text{Н}} + (ОР_{\Pi\text{К}} \times КИ) + НО_{\Pi\text{Р}} \quad (22.11)$$

где $ПДС_{\Pi}$ – плановая сумма поступления денежных средств от реализации продукции в рассматриваемом периоде; $ОР_{\Pi\text{Н}}$ – плановый объем реализации продукции за наличный расчет в рассматриваемом периоде; $ОР_{\Pi\text{К}}$ – объем реализации продукции в кредит в текущем периоде; $КИ$ – коэффициент текущей инкассации дебиторской задолженности, выраженный десятичной дробью; $НО_{\Pi\text{Р}}$ – сумма ранее неинкассированного остатка дебиторской задолженности (подлежащего инкассации в плановом порядке).

Рассчитанный показатель плановой суммы поступления денежных средств от реализации продукции характеризует планируемый объем положительного денежного потока предприятия по операционной деятельности.

Определение плановой суммы операционных затрат по производству и реализации продукции - один из наиболее трудоемких этапов

прогнозирования денежных потоков предприятия. В его основе лежит калькулирование себестоимости отдельных видов продукции (производственной и полной). В состав плановой себестоимости конкретного вида продукции включаются все прямые и не прямые затраты на ее производство и реализацию. В наиболее общем виде плановая сумма совокупных операционных затрат предприятия может быть представлена следующим расчетным алгоритмом:

$$OЗ_{\Pi} = \sum_{i=1}^n (ПЗ_{ni} + ОПЗ_{ni}) \times ОП_{ni} = \sum_{i=1}^n ЗР_{ni} \times ОР_{ni} + ОХЗ_n \quad (22.12)$$

где $OЗ_{\Pi}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции; $ПЗ_{ni}$ – плановая сумма прямых затрат на производство единицы продукции; $ОПЗ_{ni}$ – плановая сумма общепроизводственных (непрямых) затрат на производство единицы продукции; $ОП_{ni}$ – планируемый объем производства конкретных видов продукции в натуральном выражении; $ЗР_{ni}$ – плановая сумма затрат на реализацию единицы продукции; $ОР_{ni}$ – планируемый объем реализации конкретных видов продукции в натуральном выражении; $ОХЗ_n$ – плановая сумма общехозяйственных затрат предприятия (административно-управленческих расходов по предприятию в целом).

Расчет плановой суммы налоговых платежей, уплачиваемых за счет дохода (входящих в цену продукции), осуществляется исходя из планируемого объема реализации отдельных видов продукции и соответствующих ставок налога на добавленную стоимость, акцизного сбора и других аналогичных налогов.

Расчет плановой суммы валовой прибыли предприятия по операционной деятельности производится следующей образом:

$$ВП_{\Pi} = ОР_{\Pi} - OЗ_{\Pi} - НП_{\Pi}, \quad (22.13)$$

где $ВП_{\Pi}$ – плановая сумма валовой прибыли предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $ОР_{\Pi}$ – плановый объем реализации продукции в рассматриваемом периоде; $OЗ_{\Pi}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции; $НП_{\Pi}$ – плановая сумма налоговых платежей, уплачиваемых за счет дохода (входящих в цену продукции).

Расчет плановой суммы налогов уплачиваемых за счет прибыли, осуществляется следующей образом:

$$НП_{\Pi} = \frac{ВП_{\Pi} \times Н_{\Pi}}{100} + Н_{\text{проч}}, \quad (22.14)$$

где $НП_{\Pi}$ – плановая сумма налогов, уплачиваемых за счет прибыли; $ВП_{\Pi}$ – плановая сумма валовой прибыли предприятия по операционной деятельности; $Н_{\Pi}$ – ставка налога на прибыль, в процентах; $Н_{\text{проч}}$ – сумма прочих налогов и сборов, уплачиваемых за счет прибыли.

Расчет плановой суммы чистой прибыли предприятия по операционной деятельности производится по следующей формуле:

$$ЧП_{\Pi} = ВП_{\Pi} - НП_{\Pi}, \quad (22.15)$$

где $ЧП_{\Pi}$ – плановая сумма чистой прибыли предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $ВП_{\Pi}$ – плановая сумма валовой прибыли предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $НП_{\Pi}$ – плановая сумма налогов, уплачиваемых за счет прибыли.

Расчет плановой суммы расходования денежных средств по операционной деятельности осуществляется следующей образом:

$$РДС_{\Pi} = ОЗ_{\Pi} + НД_{\Pi} + НП_{\Pi} - АО_{\Pi}, \quad (22.16)$$

где $РДС_{\Pi}$ – плановая сумма расходования денежных средств по операционной деятельности в рассматриваемом периоде; $ОЗ_{\Pi}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции; $НД_{\Pi}$ – плановая сумма налогов и сборов, уплачиваемых за счет дохода (входящих в цену продукции); $НП_{\Pi}$ – плановая сумма налогов, уплачиваемых за счет прибыли; $АО_{\Pi}$ – плановая сумма амортизационных отчислений от основных средств и нематериальных активов.

Рассчитанный показатель плановой суммы расходования денежных средств характеризует *планируемый объем отрицательного денежного потока* предприятия по операционной деятельности.

Расчет плановой суммы чистого денежного потока может быть осуществлен по любому из рассматриваемых ниже алгоритмов

$$ЧДП_{\Pi} = ЧП_{\Pi} + АО_{\Pi}, \quad (22.17)$$

или

$$ЧДП_{\Pi} = ПДС_{\Pi} - РДС_{\Pi}, \quad (22.18)$$

где $ЧДП_{\Pi}$ – плановая сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧП_{\Pi}$ – плановая сумма чистой прибыли предприятия по операционной деятельности; $АО_{\Pi}$ – плановая сумма амортизационных отчислений от основных средств и нематериальных активов; $ПДС_{\Pi}$ – плановая сумма поступления денежных средств от реализации продукции; $РДС_{\Pi}$ – плановая сумма расходования денежных средств по операционной деятельности.

2. Прогнозирования поступления и расходования денежных средств, по операционной деятельности исходя из планируемой целевой суммы чистой прибыли, осуществляемый в последовательности, приведенной на рис. 22.3

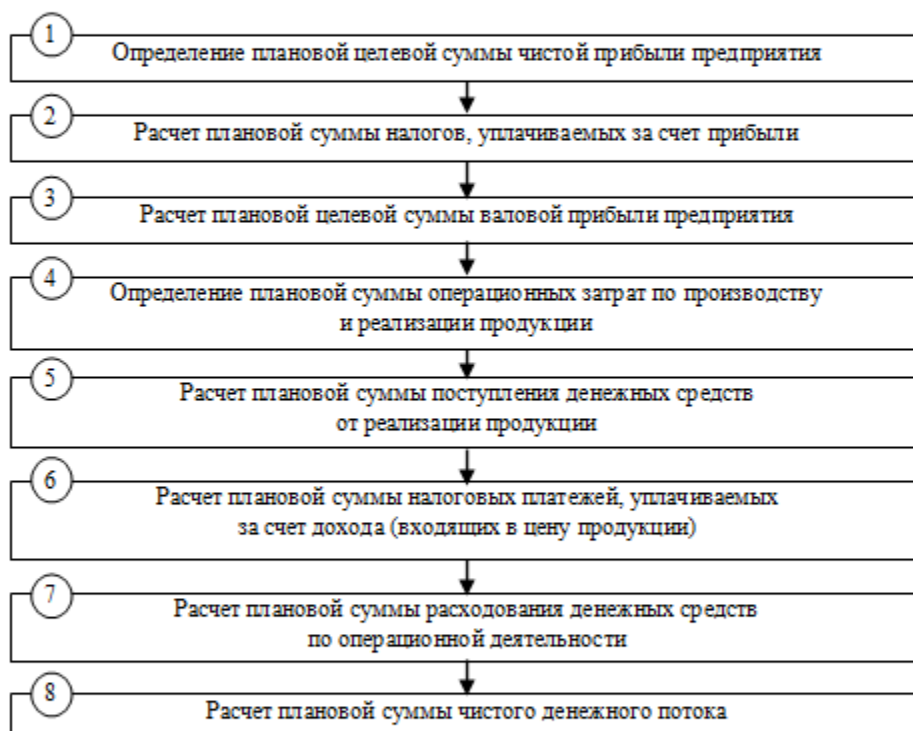


Рис 22.3. Расчет показателей при прогнозировании поступления и расходования денежных средств исходя из планируемой целевой суммы чистой прибыли

Определение плановой целевой суммы чистой прибыли предприятия наиболее сложный этап в системе прогнозных расчетов денежных потоков.

Целевая сумма чистой прибыли представляет собой плановую потребность в финансовых ресурсах, формируемых за счет этого источника, обеспечивающую реализацию целей развития предприятия в предстоящем периоде. Расчет целевой суммы чистой прибыли предприятия ведется в разрезе отдельных элементов предстоящей потребности, состав которых представлен на рис. 22.4.

Результаты прогнозных расчетов целевой суммы чистой прибыли предприятия в разрезе перечисленных элементов позволяют не только сформировать исходную базу планирования его денежных потоков, но и определить внутренние пропорции предстоящего ее использования.

Расчет плановой целевой суммы валовой прибыли предприятия осуществляется по следующей формуле:

$$ВП_{ц} = \frac{ЧП_{ц}}{1 - Н_{п}}, \quad (22.19)$$

где $ВП_{ц}$ – целевая сумма валовой прибыли предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧП_{ц}$ – целевая сумма чистой прибыли предприятия в рассматриваемом периоде; $Н_{п}$ – сводная ставка налога на прибыль и других налогов, уплачиваемых за счет прибыли, выраженная десятичной дробью.

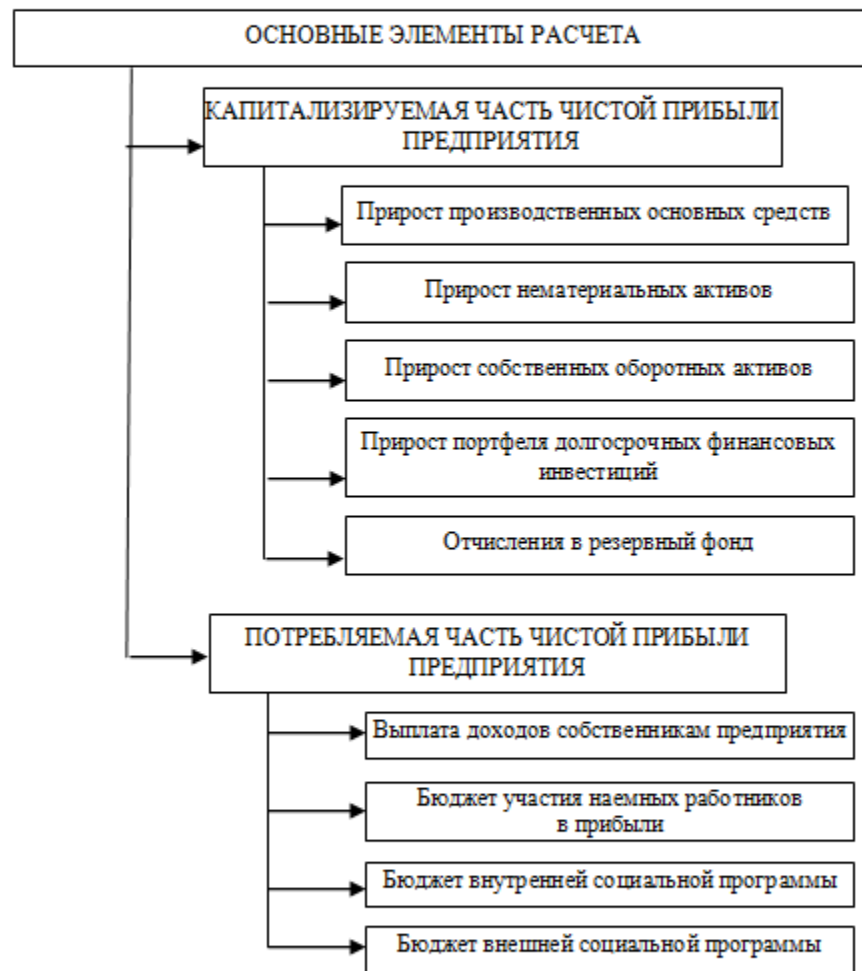


Рис. 22.4. Состав основных элементов расчета целевой суммы чистой прибыли предприятия

Расчет плановой суммы налогов, уплачиваемых за счет прибыли, производится следующим образом:

$$НП_{п} = ВП_{ц} - ЧП_{ц}, \quad (22.20)$$

где $НП_{п}$ – плановая сумма налогов, уплачиваемых за счет прибыли; $ВП_{ц}$ – целевая сумма валовой прибыли предприятия в рассматриваемом периоде; $ЧП_{ц}$ – целевая сумма чистой прибыли предприятия в рассматриваемом периоде.

Определение плановой суммы операционных затрат по производству и реализации продукции при этом методе прогнозирования носит обобщенный характер так как предполагает, что производственная программа под целевую сумму прибыли еще не сформирована. Упрощенный алгоритм осуществления таких расчетов имеет следующий вид:

$$ОЗ_{п} = ОЗ_{пост} + ОЗ_{пер} \times \left(\frac{ВП_{ц}}{ВП_{ф}} \right), \quad (22.21)$$

где $ОЗ_{п}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции в рассматриваемом периоде; $ОЗ_{пост}$ – фактическая сумма постоянных операционных затрат в аналогичном предшествующем периоде; $ОЗ_{пер}$ – фактическая сумма переменных операционных затрат в

аналогичном предшествующем периоде; $ВП_{ц}$ – плановая целевая сумма валовой операционной прибыли предприятия; $ВП_{ф}$ – фактическая сумма валовой операционной прибыли предприятия в аналогичном предшествующем периоде.

В составе плановых операционных затрат отдельной позицией отражается сумма амортизационных отчислений.

Расчет плановой суммы поступления денежных средств от реализации продукции осуществляется по следующей формуле:

$$ПДС_{п} = \frac{ВП_{ц} + ОЗ_{п}}{1 - Н_{д}}, \quad (22.22)$$

где $ПДС_{п}$ – плановая сумма поступления денежных средств от реализации продукции в рассматриваемом периоде; $ВП_{ц}$ – плановая целевая сумма валовой операционной прибыли предприятия; $ОЗ_{п}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции в рассматриваемом периоде; $Н_{д}$ – сводная ставка налога на добавленную стоимость и других налогов и сборов, уплачиваемых за счет доходов, выраженная десятичной дробью.

Расчет плановой суммы налоговых платежей, уплачиваемых за счет дохода (входящих в цену продукции), производится следующим образом:

$$НП_{д} = ПДС_{п} - ОЗ_{п} - ВП_{ц}, \quad (22.23)$$

где $НП_{д}$ – плановая сумма налогов и сборов, уплачиваемых за счет дохода (входящих в цену продукции); $ПДС_{п}$ – плановая сумма поступления денежных средств от реализации продукции в рассматриваемом периоде; $ОЗ_{п}$ – плановая сумма операционных затрат по производству и реализации продукции в рассматриваемом периоде; $ВП_{ц}$ – плановая целевая сумма валовой операционной прибыли предприятия.

Расчет плановой суммы расходования денежных средств по операционной деятельности основывается на плановых операционных затратах предприятия (без суммы амортизационных отчислений) и плановой сумме налогов и сборов, уплачиваемых за счет доходов и прибыли (формула этого расчета рассмотрена ранее).

Расчет плановой суммы чистого денежного потока основывается на ранее рассмотренных алгоритмах (22.17) или (22.18). Этот показатель может быть определен путем суммирования целевой суммы чистой прибыли и амортизационных отчислений или как разность между суммой поступления и расходования денежных средств в планируемом периоде.

Пример прогнозирования поступления и расходования денежных средств по операционной деятельности исходя из планируемой целевой суммы чистой прибыли предприятия представлен в таблице 22.3.

Таблица 22..3

Прогнозные расчеты поступления и расходования денежных средств по операционной деятельности исходя из планируемой целевой суммы чистой прибыли предприятия, ден.ед.

| Показатели | I квартал планового года | | | Итого I квартал | и так далее |
|--|-----------------------------|---------|------|--------------------|-------------|
| | Январь | Февраль | Март | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Плановая целевая сумма чистой прибыли предприятия | | | | | |
| 2. Ставка налога на прибыль, % | | | | | |
| 3. Плановая целевая сумма валовой прибыли предприятия | | | | | |
| 4. Плановая сумма налога на прибыль | | | | | |
| 5. Сумма операционных затрат по производству и реализации продукции – всего в т.ч. амортизационные отчисления | | | | | |
| 6. Ставка налога на добавленную стоимость, % | | | | | |
| 7. Сумма поступления денежных средств от реализации продукции | | | | | |
| 8. Сумма налога на добавленную стоимость | | | | | |
| 9. Общая сумма расходов денежных средств по операционной деятельности | | | | | |
| 10. Сумма чистого денежного потока операционной деятельности | | | | | |

3. Прогнозирование поступления и расходования денежных средств по *инвестиционной деятельности* осуществляется методом прямого счета. Основа этих расчетов следующая.

Программа реального инвестирования, характеризующая объем вложения денежных средств в разрезе отдельных осуществляемых или намечаемых к реализации инвестиционных проектов.

Проектируемый к формированию портфель долгосрочных финансовых инвестиций. Если такой портфель на предприятии уже сформирован, то определяется необходимая сумма денежных средств для обеспечения его прироста или объем реализации инструментов долгосрочных финансовых инвестиций.

Предполагаемая сумма поступления денежных средств от реализации основных средств и нематериальных активов. В основу этого расчета должен быть положен план их обновления.

Прогнозируемый размер инвестиционной прибыли. Так как прибыль от завершенных реальных инвестиционных проектов, вступивших в стадию эксплуатации, показывается в составе операционной прибыли предприятия, в этом разделе прогнозируется размер прибыли только по долгосрочным финансовым инвестициям – дивидендам и процентам к получению.

Расчеты обобщаются в разрезе позиций, предусмотренных стандартом отчета о движении денежных средств предприятия по инвестиционной деятельности.

4. Прогнозирование поступления и расходования денежных средств *по финансовой деятельности* осуществляется методом прямого счета на основе потребности предприятия во внешнем финансировании, определенной по отдельным ее элементам (алгоритмы расчета этой потребности рассмотрены ранее). Основа расчетов следующая.

Намечаемый объем дополнительной эмиссии собственных акций или привлечения дополнительного паевого капитала. В план поступления денежных средств включается только та часть дополнительной эмиссии акций, которая может быть реализована в конкретном предстоящем периоде.

Намечаемый объем привлечения долгосрочных и краткосрочных финансовых кредитов и займов во всех их формах (привлечение и обслуживание товарного кредита, а также краткосрочной внутренней кредиторской задолженности отражается денежными потоками по операционной деятельности).

Сумма ожидаемого поступления средств в порядке безвозмездного целевого финансирования. Эти показатели включаются в план на основе утвержденных государственного бюджета или соответствующих бюджетов других государственных и негосударственных органов (фондов, ассоциаций и т.п.).

Суммы предусмотренных к выплате в плановом периоде основного долга по долгосрочным и краткосрочным финансовым кредитам и займам. Расчет этих показателей осуществляется на основе конкретных кредитных договоров предприятия с банками или другими финансовыми институтами (в соответствии с условиями амортизации основного долга).

Предполагаемый объем дивидендных выплат акционерам (процентов на паевой капитал). В основе этого расчета лежит планируемая сумма чистой прибыли предприятия и осуществляемая им дивидендная политика. Расчеты обобщаются в разрезе позиций, предусмотренных стандартом отчета о движении денежных средств предприятия по финансовой деятельности. Результаты расчетов поступления и расходования денежных средств в разрезе основных видов деятельности и по предприятию в целом рекомендуется обобщать в следующей плановой форме (табл .22.4).

Таблица 22.4

Рекомендуемая форма составления плана поступления
и расходования денежных средств, ден.ед.

| Показатели | Месяцы | | | Итого I квартал и т.д. | Итого за год |
|--|--------|---------|------|------------------------------|--------------|
| | Январь | Февраль | Март | | |
| I. Денежные потоки по операционной деятельности | | | | | |
| 1. Поступление денежных средств от реализации продукции | | | | | |
| 2. Прочие поступления денежных средств в процессе операционной деятельности | | | | | |
| <i>Итого валовой положительный денежный поток по операционной деятельности (поступление денежных средств)</i> | | | | | |
| 3. Затраты денежных средств на производство и реализацию продукции (без амортизационных отчислений) | | | | | |
| 4. Налоги и сборы, уплачиваемые за счет доходов (входящие в цену продукции) | | | | | |
| 5. Налоги и сборы, уплачиваемые за счет прибыли | | | | | |
| <i>Итого валовой отрицательный денежный поток по операционной деятельности (расходование денежных средств)</i> | | | | | |
| <i>Сумма чистого денежного потока по операционной деятельности</i> | | | | | |
| II. Денежные потоки по инвестиционной деятельности | | | | | |
| 1. Поступление денежных средств от реализации основных средств и нематериальных активов | | | | | |
| 2. Поступление денежных средств от реализации долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | | | | | |
| 3. Поступление денежных средств от планируемой реализации ранее выкупленных собственных акций | | | | | |
| 4. Прогнозируемая сумма дивидендов и процентов по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля | | | | | |
| <i>Итого валовой положительный денежный поток по инвестиционной деятельности (поступление денежных средств)</i> | | | | | |
| 5. Приобретение основных средств | | | | | |
| 6. Прирост незавершенного капитального строительства | | | | | |
| 7. Приобретение нематериальных активов | | | | | |
| 8. Приобретение долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля | | | | | |
| 9. Планируемой выкуп собственных акций | | | | | |
| <i>Итого валовой отрицательный денежный поток по инвестиционной деятельности (расходование денежных средств)</i> | | | | | |
| <i>Сумма чистого денежного потока по инвестиционной деятельности</i> | | | | | |
| III. Денежные потоки по финансовой деятельности | | | | | |
| 1. Дополнительно привлекаемый из внешних источников собственный акционерный или паевой капитал | | | | | |
| 2. Дополнительно привлекаемые долгосрочные кредиты и займы | | | | | |
| 3. Дополнительно привлекаемые краткосрочные кредиты и займы | | | | | |
| 4. Прогнозируемое поступление средств в порядке безвозмездного целевого финансирования | | | | | |
| <i>Итого валовой положительный денежный поток по финансовой деятельности (поступление денежных средств)</i> | | | | | |

| Показатели | Месяцы | | | Итого I квартал и т.д. | Итого за год |
|---|--------|---------|------|------------------------------|--------------|
| | Январь | Февраль | Март | | |
| 5. Выплата (погашение) основного долга по долгосрочным кредитам и займам | | | | | |
| 6. Выплата (погашение) основного долга по краткосрочным кредитам и займам | | | | | |
| 7. Прогнозируемые к выплате дивиденды (проценты) собственникам (акционерам) предприятия | | | | | |
| <i>Итого валовой отрицательный денежный поток по финансовой деятельности (выплата денежных средств)</i> | | | | | |
| <i>Сумма чистого денежного потока по финансовой деятельности</i> | | | | | |
| IV. Денежные потоки по предприятию в целом | | | | | |
| 1. Остаток денежных средств на начало периода | | | | | |
| 2. Валовой положительный денежный поток (поступление денежных средств) | | | | | |
| 3. Валовой отрицательный денежный поток (расходование денежных средств) | | | | | |
| 4. Чистый денежный поток | | | | | |
| 5. Остаток денежных средств на конец периода | | | | | |

22.5 Автоматизированные системы бюджетирования компаний

Виды бюджетов, этапы подготовки. В настоящее время интерес к бюджетированию у руководителей и собственников компаний достаточно высок. Это связано, во-первых, с необходимостью совершенствования систем мотивации персонала, а во-вторых, с требованиями снижения затрат и повышения финансовых результатов, качества продукта, предъявляемых все более конкурентным рынком. Этим требованиям как раз отвечает механизм бюджетного управления, представляющий собой систему управления компанией по центрам финансовой ответственности через бюджеты. Именно управления, а не только учета и контроля, поскольку бюджетирование является больше управленческой, чем учетной технологией.

На сегодняшний день многие российские компании пришли к тому, что принятие любых решений невозможно без квалифицированного управления и без четкого понимания положения организации и ее структурных подразделений. Именно поэтому на предприятиях большое внимание уделяется бюджетированию, создаются отдельные службы, занимающиеся специально этой работой. Из-за того, что предприятия не формируют годовые бюджеты, они теряют немалую часть своих доходов.

Процесс бюджетирования рассматривается как процесс составления финансовых планов и смет, и как управленческая технология,

предназначенная для выработки и повышения финансовой обоснованности принимаемых управленческих решений. Жесткая конкурентная борьба за потребителя, динамически меняющиеся условия рынка требуют особенно эффективного процесса управления предприятием.

Одним из основных инструментов, позволяющим правильно распределить ресурсы в соответствии со стратегическим планом, увязать численно выраженные стратегические цели предприятия с оперативными планами и показателями, выявить роль факторов, влияющих на достижение целей предприятия, является бюджетное планирование, учет, контроль, финансовый анализ и регулирование.

Системы автоматизации бюджетирования отличаются от широко распространенных компьютерных учетных систем своей комплексностью, т.е. автоматизацией всего цикла управления: от постановки целей управления бюджетами и финансового планирования с последующей фиксацией реальных финансовых показателей, их анализа, сопоставления запланированных целей и достигнутых результатов с выработкой корректирующего воздействия. Еще несколько лет назад реально внедренные САБ можно было пересчитать «по пальцам», но в настоящее время предлагаются все новые программные продукты для автоматизации бюджетного процесса, что отражает постоянно возрастающий спрос.

Система бюджетов позволяет руководителю заранее оценить эффективность управленческих решений, оптимальным образом распределить ресурсы между подразделениями, наметить пути развития персонала и избежать кризисной ситуации.

Цели составления бюджетов следующие:

- разработка концепции ведения бизнеса;
- планирование финансово-хозяйственной деятельности предприятия на определенный период;
- оптимизация затрат и прибыли предприятия;
- регулирование – согласование деятельности различных подразделений предприятия;
- коммуникация – доведение планов до сведения руководителей разных уровней;
- мотивация руководителей на местах на достижение целей организации;
- контроль и оценка эффективности работы руководителей на местах путем сравнения фактических затрат с нормативом;
- выявление потребностей в денежных ресурсах и оптимизация финансовых потоков.

Важной частью финансового планирования является разработка бюджета компании.

Составление бюджета - это, прежде всего, составление годового финансового плана компании. Общий (главный) бюджет компании является формальным изложением планов руководства в отношении продаж,

расходов, объемов и других финансовых действий на предстоящий период. Он состоит в основном из прогнозного (проектируемого или планируемого) отчета о финансовых результатах, прогнозного балансового отчета и кассового плана.

Бюджет является инструментом как для планирования, так и для контроля. В самом начале периода действия бюджет представляет собой план или норматив; в конце периода действия он служит средством контроля, с помощью которого руководство может определить эффективность действий и составить план мероприятий по совершенствованию деятельности компании в будущем.

С помощью компьютерной технологии составление бюджета может быть полезно в оценке различных вариантов «что-если». Такой анализ облегчает руководству поиск наилучшего образа действий среди альтернатив. Бюджет классифицируется по двум основным категориям как текущий и финансовый бюджет.

Текущий бюджет включает:

- план сбыта;
- производственный план;
- сметы прямых затрат на материалы;
- сметы прямых затрат на оплату труда;
- сметы общезаводских накладных расходов;
- сметы торговых и административных расходов;
- прогнозный отчет о финансовых результатах.

Финансовый бюджет состоит из кассового плана и прогнозного балансового отчета.

Разработка бюджета начинается с этапов подготовки бюджета:

1. подготовки прогноза продаж;
2. определения ожидаемого объема производства;
3. расчета производственных затрат и эксплуатационных расходов;
4. определения движения денежных средств и других финансовых показателей.
5. составления планируемых финансовых отчетов.

На рисунке 22.5. показана упрощенная схема общего бюджета.

Чтобы показать, как взаимосвязаны между собой составные части бюджета, мы подготовим примерный финансовый план для компании «К», которая производит и продает единственное изделие. Мы предположим, что эта компания составляет свой главный бюджет на квартальной основе и учитывает различия между постоянными и переменными затратами при планировании.

1. План сбыта. Это своего рода отправная точка при подготовке главного бюджета, поскольку намечаемый объем продаж оказывает влияние на все составные части главного бюджета. План сбыта обычно показывает количество единиц каждого изделия, которые компания предполагает продавать. Эта число умножается на предполагаемую цену продажи единицы

изделия для составления плана сбыта. План сбыта включает также исчисление ожидаемых денежных поступлений от продажи в кредит, которые позднее будут учтены при составлении кассового плана.

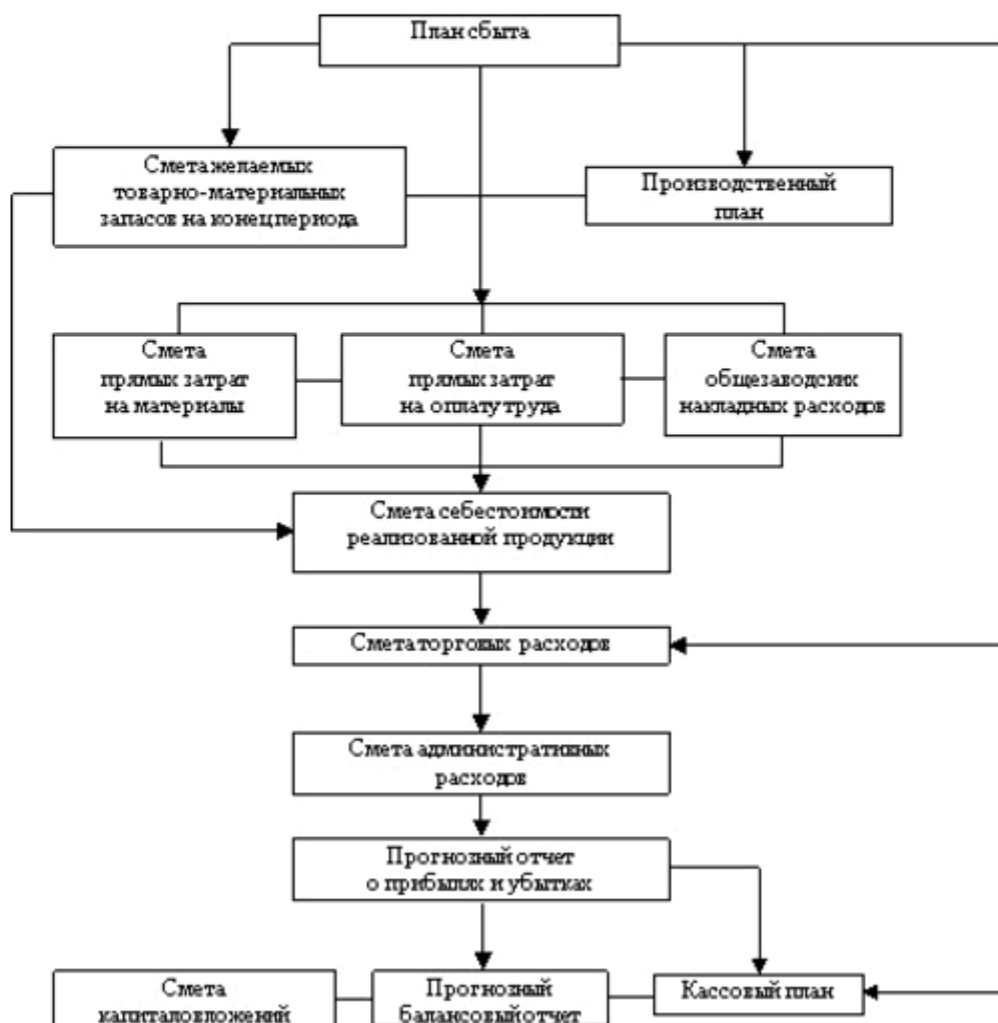


Рис. 22.5. Схема общего бюджета компании

2. Производственный план. После того, как подготовлен план сбыта, разрабатывается производственный план, определяется количество единиц изделия, которое намечается запустить в производство, с тем, чтобы обеспечить планируемые продажи и потребности товарно-материальных запасов. Ожидаемый объем производства определяется вычитанием оцененных запасов готовой продукции на складе на начало периода из суммы предлагаемых к продаже единиц изделия и желательного объема наличной готовой продукции на складе на конец периода.

3. Смета прямых затрат на материалы. После того, как объем производства был посчитан, должна быть составлена смета прямых затрат на материал, чтобы определить, как много материала требуется и сколько должно быть приобретено, исходя из потребностей производства. Количество материала, подлежащего закупке, зависит от предполагаемого его расхода и имеющихся запасов.

Формула для расчета закупок материала, ед.:

$$\begin{array}{r} \text{Закупка} \\ \text{материала} \end{array} = \begin{array}{r} \text{Расход} \\ \text{материала на конец} \\ \text{периода} \end{array} + \begin{array}{r} \text{Желательный запас} \\ \text{материала на конец} \\ \text{периода} \end{array} - \begin{array}{r} \text{Запас на начало} \\ \text{периода} \end{array}$$

Смета прямых затрат на материал обычно сопровождается расчетами ожидаемых платежей за материал.

4. Смета прямых затрат на оплату труда. В производственном плане существуют предпосылки для подготовки сметы затрат на оплату труда. Для подсчета требуемых прямых затрат труда следует умножить ожидаемый объем производства за каждый период на число часов работы, необходимых для производства одной единицы изделия. Затем результат умножается на стоимость прямых затрат труда за час, чтобы получить бюджетные общие затраты на оплату труда.

5. Смета общезаводских накладных расходов. Смета общезаводских накладных расходов – это перечень всех общезаводских расходов, помимо прямых затрат на материал и оплату труда, таких как амортизация, налог на имущество и заводская арендная плата. При подготовке кассового плана важно помнить, что амортизация не требует затрат денежных средств и, следовательно, должна вычитаться из сметы общезаводских накладных расходов, когда вы определяете денежные выплаты по смете общезаводских накладных расходов.

6. Смета товарно-материальных запасов на конец периода. Смета товарно-материальных запасов на конец периода содержит информацию, необходимую для составления прогнозных финансовых отчетов. В частности, она помогает рассчитывать стоимость реализованных товаров в прогнозном отчете о финансовых результатах и стоимость остатка материалов и запасов готовой продукции, которые фиксируются в прогнозном балансовом отчете, в денежном выражении.

7. Смета торговых и административных расходов. Смета торговых и административных расходов содержит перечень общефирменных расходов, понесенных в процессе реализации продукции и организации бизнеса. Для составления прогнозного отчета о финансовых результатах (продажа минус переменные затраты минус постоянные затраты) вы должны рассчитать переменные торговые и административные расходы, приходящиеся на единицу продукции.

8. Кассовый план. Кассовый план помогает менеджерам предвидеть ожидаемые притоки и оттоки денежных средств на предстоящий период времени, поддерживать запас денежных средств в соответствии с потребностями и избегать как избытка временно свободных денежных средств, так и возможного их дефицита. Кассовый план обычно состоит из четырех основных разделов:

1) раздела денежных поступлений, включающего кассовый остаток на начало периода, денежные средства от покупателей и прочие денежные поступления;

2) раздела выплат, содержащего все денежные платежи, запланированные на прогнозный период;

3) раздела излишков и дефицита денежных средств, который показывает разницу между разделом денежных поступлений и разделом денежных выплат;

4) финансового раздела, который предусматривает строгий учет получения кредитов и погашения долгов на прогнозный период.

При рассмотрении кассового плана предполагается, что:

- компания планирует поддерживать постоянным минимальный кассовый остаток в размере 5000 ден.ед. на конец каждого квартала;

- все получаемые кредиты и выплаты по долгам должны быть в размере 500 ден.ед. при ставке 10% годовых. Проценты за пользование кредитом должны быть подсчитаны и выплачены на момент оплаты основной суммы долга. Кредитование имеет место в начале каждого квартала, а погашение долга – в конце каждого квартала.

9. Прогнозный отчет о финансовых результатах.

Прогнозный отчет о финансовых результатах сводит воедино планируемые перспективные оценки различных позиций доходов и расходов на бюджетный период. Бюджет может иметь деление на кварталы или на месяцы, если компания собирается строго контролировать свои финансовые операции.

Прогнозный балансовый отчет подготавливается путем корректировки балансового отчета за предыдущий, только что закончившийся год, с учетом всех тех видов деятельности, которые предполагается использовать в течение бюджетного периода. Прогнозный балансовый отчет необходимо иметь по следующим причинам:

- отчет может вскрыть отдельные неблагоприятные финансовые проблемы, решением которых руководство заниматься не планировало;

- служит высокоточным инструментом контроля всех остальных перспективных планов на предстоящий период деятельности компании;

- помогает руководству выполнять расчеты различных коэффициентов и показателей;

- помогает определить перспективные источники финансирования и важнейшие обязательства прогнозного периода.

22.6. Разработка платежного календаря

План поступления и расходование денежных средств, разработанный на предстоящий год с разбивкой по кварталам или месяцам, дает лишь общую основу управления денежными потоками предприятия. Вместе с тем, высокий динамизм этих потоков, их зависимость от множества факторов краткосрочного действия определяют необходимость разработки планового финансового документа, обеспечивающего ежедневное управление поступлением и расходованием денежных средств предприятия. Таким плановым документом выступает платежный календарь или «кассовый бюджет», или «текущий бюджет поступления и расходования денежных средств». Содержание этих документов - оперативный, составленный в рамках одного месяца план денежных потоков (поступления и расходования денежных средств) по предприятию в целом или отдельным его центрам ответственности (структурным единицам и подразделениям). Оперативные планы денежных потоков – это, прежде всего, установленные в рамках одного месяца сроки и объемы платежей, поэтому более предпочтительным в этих целях является использование термина «платежный календарь».

Платежный календарь, разрабатываемый на предприятии в разнообразных вариантах, является самым эффективным и надежным инструментом оперативного управления его денежными потоками. Он позволяет решать следующие основные задачи:

- сводить прогнозные варианты плана поступления и расходования денежных средств («оптимистический», «реалистический», «пессимистический») к одному реальному заданию по формированию денежных потоков предприятия в рамках одного месяца;
- в максимально возможной степени синхронизировать положительный и отрицательный денежные потоки, повысив тем самым эффективность денежного оборота предприятия;
- обеспечить приоритетность платежей предприятия по критерию их влияния на конечные результаты его финансовой деятельности;
- обеспечить необходимую абсолютную ликвидность денежного потока предприятия, т.е. его платежеспособность в рамках краткосрочного периода;
- включить управление денежными потоками в систему оперативного контроллинга (а соответственно и текущего мониторинга) финансовой деятельности предприятия.

Основной целью разработки платежного календаря (во всех его вариантах) является установление конкретных сроков поступления денежных средств и платежей предприятия и их доведение до конкретных исполнителей в форме плановых заданий.

Наиболее распространенная форма платежного календаря, используемой в процессе оперативного планирования денежных потоков предприятия, содержит график предстоящих поступлений денежных средств.

Однако если планируемый вид денежного потока носит односторонний характер (только положительный или только отрицательный), платежный календарь разрабатывается в форме одного соответствующего раздела.

Временной график платежей дифференцируется в платежном календаре обычно в ежедневном разрезе, хотя отдельные виды этого планового документа могут иметь и другую периодичность – еженедельную или ежедекадную (если такая периодичность не оказывает существенного влияния на ход осуществления денежного оборота предприятия или вызвана неопределенностью сроков платежей).

Виды платежного календаря дифференцируются в рамках предприятия в разрезе отдельных видов хозяйственной деятельности, а также в разрезе различных типов центров ответственности.

Основные виды платежного календаря предприятия, дифференцированные по этим признакам, следующие.

1. *По операционной деятельности.* В целом по предприятию:

- налоговый платежный календарь;
- календарь инкассации дебиторской задолженности;
- календарь обслуживания финансовых кредитов;
- календарь выплат заработной платы.

по отдельным центрам ответственности:

- календарь (бюджет) формирования производственных запасов;
- календарь (бюджет) управленческих расходов;
- календарь (бюджет) реализации продукции.

2. *По инвестиционной деятельности.* В целом по предприятию:

• календарь (бюджет) формирования портфеля долгосрочных инвестиций;

• календарь (капитальный бюджет) реализации программы реальных инвестиций.

и по отдельным центрам ответственности:

• календарь (капитальный бюджет) реализации отдельных инвестиционных проектов.

3. *По финансовой деятельности.* В целом по предприятию:

- календарь (бюджет) эмиссии акций;
- календарь (бюджет) эмиссии облигаций;
- календарь амортизаций основного долга по финансовым кредитам.

1. Оперативное управление денежными потоками по операционной деятельности предприятия

Налоговый платежный календарь. Этот плановый документ разрабатывается по предприятию в целом и содержит обычно только один раздел – «график налоговых платежей» (возвратные платежи по налоговым перерасчетам денежных средств включаются обычно в календарь инкассации дебиторской задолженности). В составе этого платежного календаря отражаются суммы всех видов налогов, сборов и других налоговых платежей, перечисляемых предприятием в бюджеты всех уровней и во

внебюджетные фонды. Календарной датой уплаты избирается, как правило, последний день установленного срока перечисления налоговых платежей каждого вида.

Календарь инкассации дебиторской задолженности. Этот вид платежного календаря разрабатывается обычно по предприятию в целом (хотя при наличии специализированного подразделения – кредитного отдела – он может охватывать группу платежей только этого центра ответственности). По текущей дебиторской задолженности платежи включаются в календарь в суммах и сроки, предусмотренные соответствующими договорами (контрактами) с контрагентами. По просроченной дебиторской задолженности эти платежи включаются в данный плановый документ на основе предварительного согласования сторон. Календарь инкассации дебиторской задолженности содержит только один раздел – «график поступления денежных средств». В целях отражения реального денежного оборота предприятия датой поступления денежных средств считается день их зачисления на расчетный счет предприятия (это позволяет исключить период флюта в расчетах с дебиторами).

Календарь обслуживания финансовых кредитов. В соответствии с действующей международной практикой составления «отчетности и прогнозирования денежных потоков обслуживания финансовых кредитов отражается в составе операционной (а не финансовой) деятельности предприятия. Это связано с тем, что проценты за кредит, лизинговые платежи и другие расходы предприятия по обслуживанию финансового кредита входят в состав себестоимости продукции и соответственно влияют на размер формируемой операционной прибыли. Указанный календарь разрабатывается в целом по предприятию и содержит лишь один раздел – «график выплат, связанных с обслуживанием финансового кредита». Суммы и даты выплат включаются в платежный календарь в соответствии с условиями кредитных (лизинговых) договоров.

Календарь выплат заработной платы. Обычно разрабатывается обычно на предприятиях, применяющих многоступенчатый график выплат заработной платы работникам различных структурных единиц (филиалов, цехов и т.п.). Даты таких выплат устанавливаются на основе коллективного трудового договора или индивидуальных трудовых контрактов, а суммы платежей – исходя из штатного расписания и разработанной соответствующей сметы затрат. Указанный платежный календарь содержит обычно один раздел – «график выплат заработной платы»

Календарь (бюджет) формирования производственных запасов. Обычно разрабатывается для соответствующих центров затрат (структурных подразделений, осуществляющих материально – техническое обеспечение производства). В состав платежей этого календаря входят обычно стоимость закупаемых сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, а также расходы по транспортированию и страхованию в процессе перевозки.

Если формируемые производственные запасы требуют специальных

режимов хранения (охлаждения, газовой среды и т.п.), то данный вид платежного календаря может отражать и расходы по их хранению. Указанный календарь содержит лишь один раздел – «график платежей, связанных с формированием производственных запасов». Суммы и даты этих платежей устанавливаются в соответствии с договорами с контрагентами или планами закупки товарно – материальных ценностей. Обычно в составе этих платежей отражается и погашение кредиторской задолженности предприятия по расчетам с поставщиками.

Календарь (бюджет) управленческих расходов. В составе этого бюджета отражаются платежи по закупке канцелярских принадлежностей; компьютерных программ и средств оргтехники, не входящих в состав внеоборотных активов; расходы на командировки; почтово-телеграфные расходы и другие затраты, связанные с управлением предприятием (кроме затрат на оплату труда административно – управленческого персонала, отражаемых в календаре выплат заработной платы). Данный вид платежного календаря содержит лишь один раздел – «график платежей по общехозяйственному управлению». Сумма платежей этого календаря определяется соответствующей сметой, а даты их осуществления – по согласованию с соответствующими службами управления.

Календарь (бюджет) реализации продукции. Эта форма платежного календаря разрабатывается обычно в разрезе центров доходов или центров прибыли предприятия. Указанный платежный календарь содержит два раздела – «график поступления платежей за реализованную продукцию» и «график расходов, обеспечивающих реализацию продукции». В первом разделе отражаются поступления денежных средств при наличных расчетах за продукцию (если данный центр ответственности контролирует инкассацию дебиторской задолженности по расчетам с покупателями, то в первом разделе отражается и этот вид поступления денежных средств). Во втором разделе отражаются расходы на маркетинг, содержание сбытовой сети, рекламу и т.п.

2. Система оперативного управления денежными потоками по инвестиционной деятельности предприятия.

Календарь (бюджет) формирования портфеля долгосрочных финансовых инвестиций. Этот вид оперативного планового документа состоит из двух разделов – «графика затрат на приобретение различных долгосрочных финансовых инструментов инвестирования» (акций долгосрочных облигаций и т.п.)» и «графика поступления дивидендов и процентов по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля». Показатели первого раздела в рамках общей сметы затрат устанавливаются по согласованию с соответствующими инвестиционными менеджерами, а показатели второго раздела – в соответствии с условиями эмиссии отдельных финансовых инструментов портфеля.

Календарь (капитальный бюджет) реализации программы реальных инвестиций. Составляется по предприятию в целом, если не осуществляются

крупномасштабные инвестиции по отдельно разработанным инвестиционным проектам. В этом виде оперативного финансового плана содержатся показатели двух разделов – «график капитальных затрат» (затраты на приобретение основных средств и нематериальных активов) и «график поступления инвестиционных ресурсов» (в разрезе отдельных их источников). Примерная форма разработки этого календаря (бюджета) по составу позиций рассмотрена ранее.

Календарь (капитальный бюджет) реализации отдельных инвестиционных проектов. Составляется, как правило, в разрезе соответствующих центров ответственности предприятия (центров инвестиций). Его структура аналогична предшествующему виду календаря с ограничением денежных потоков рамками лишь одного инвестиционного проекта.

3. Система оперативного управления денежными потоками по финансовой деятельности предприятия.

Календарь (бюджет) эмиссии акций. Этот вид платежного календаря имеет две разновидности – если он разрабатывается до начала продажи акций на первичном фондовом рынке, то включает лишь один раздел: «график платежей, обеспечивающих подготовку эмиссии акций»; если же он разрабатывается для периода осуществляемой продажи акций, то в его составе содержатся показатели двух разделов: «графика поступления денежных средств от эмиссии акций» и «графика платежей, обеспечивающих продажу акций» (комиссионное вознаграждение инвестиционным брокерам, расходы на информацию и т.п.).

Календарь (бюджет) эмиссии облигаций. Разработка такого планового документа носит периодический характер. Принципы его разработки те же, что и в предыдущем варианте оперативного финансового плана.

Календарь амортизации основного долга по финансовым кредитам.

Этот вид платежного календаря содержит лишь один раздел – «график амортизации основного долга». Показатели этого оперативного финансового плана дифференцируются в разрезе каждого кредита, подлежащего погашению. Суммы платежей и сроки их осуществления устанавливаются в платежном календаре в соответствии с условиями кредитных договоров, заключенных с коммерческими банками и другими финансовыми институтами.

Перечисленные виды платежного календаря как формы планового документа могут быть дополнены с учетом объема и специфики хозяйственной деятельности предприятия. Конкретный перечень видов платежного календаря предприятие устанавливает самостоятельно с учетом требований эффективности управления денежным оборотом.

Ряд показателей отдельных видов платежного календаря могут носить не фиксированный, а переменный характер (вариант «гибкого платежного календаря»). В такой форме платежный календарь доводится обычно до отдельных центров ответственности.

Разработка платежного календаря в различных его вариантах значительно облегчается при использовании современных компьютерных технологий. Наличие соответствующих программ позволяет, например, при изменении в табличном процессоре определяющего показателя «гибкого календаря» автоматически получить новый ряд всех содержащихся в нем оперативных плановых заданий. По вариантам всех видов платежного календаря с помощью соответствующих программ легко может быть обеспечена преемственность разрабатываемых показателей во времени (при переходе к каждому последующему месяцу его разработки). Наконец, программы соответствующего финансового моделирования денежных потоков предприятия могут легко взаимосвязывать и корректировать показатели отдельных видов платежного календаря с показателями плана поступления и расходования денежных средств по предприятию в целом. Эти же программы позволяют осуществлять финансовое планирование денежных потоков и в обратном направлении – внося коррективы в план поступления и расходования денежных средств осуществлять автоматическую корректировку соответствующих показателей всех видов платежного календаря.

Использование компьютерных технологий в процессе текущего и оперативного планирования денежных потоков должно быть увязано с объемами и видами этих потоков, определяемых диверсификацией хозяйственной деятельности предприятия.

Вопросы:

1. Назовите основные принципы процесса управления?
2. В чем суть принципа информационной достоверности?
3. Что понимается под принципом обеспечения ликвидности?
4. Назовите основные этапы управления денежными потоками.
5. Возможен ли процесс оптимизации денежных потоков без синхронизации?
6. Чем отличается прямой метод учета денежных потоков от косвенного?
7. В чем смысл методов анализа денежных потоков?
8. Почему качество чистого денежного потока при анализе занимает особое значение?
9. Как синхронность формирования положительного и отрицательного денежных потоков с коэффициентом ликвидности денежного потока предприятия в разрезе отдельных интервалов рассматриваемого периода?
10. Какие внешние и внутренние факторы, оказывают влияние на процесс оптимизации денежных потоков?
11. Какова последовательность прогнозирования плана поступления и расходования денежных средств по операционной деятельности предприятия, исходя из планируемого объема реализации продукции?

Исходя из планируемой суммы чистой прибыли?

12. Какова цель разработки платежного календаря?

Задания:

1. Определите дополнительную потребность в финансировании корпорации «Флюгер», если фактический объем продаж компании 400 тыс. ден. ед.; активы составляют 120 тыс. ден. ед.; Обязательства - 40 тыс. ден. ед.; фонды, формируемые из нераспределенной прибыли - 10 тыс. ден. ед. Активы и обязательства возрастают пропорционально росту объема продаж. Кроме того, известно, что на долю прибыли в объеме продаж приходится 10%, норма дивиденда 40%, а объем реализации прогнозируется на уровне 480 тыс. ден. ед.

2. Выручка от реализации компании «Полярная звезда», производящей сложную технику для разведки запасов полезных ископаемых Севера, за 2016 г. составила 72 млн. ден. ед.

В таблице 14.5 представлена зависимость отдельных статей выручки от реализации.

Таблица 22.5

Зависимость выручки от реализации, %

| Показатель | По отношению к выручке, % |
|---------------------------|---------------------------|
| Денежные средства | 4 |
| Дебиторская задолженность | 25 |
| Запасы | 30 |
| Основные средства (нетто) | 50 |
| Счета к оплате | 15 |
| Задолженность по расчетам | 5 |
| Прибыль к реализации | 5 |

Доля выплачиваемых дивидендов составляет 60%, остаток накопленной прибыли на конец 2016 г. составил 41,8 млн. ден.ед., величина обыкновенных акций и облигаций постоянна и отражена в балансе.

1. Составьте баланс компании на конец 2017 г.

Таблица 22..6

Баланс компании на конец 2017 г., тыс. ден. ед.

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--------|
| Денежные средства | | Счета к оплате | |
| Дебиторская задолженность | | Векселя к оплате | 6840 |
| Запасы | | Задолженность по расчетам | |
| Итого оборотные средства | | Итого краткосрочные обязательства | |
| | | Облигации | 10 000 |
| Основные средства (нетто) | | Обыкновенные акции | 4000 |
| | | Накопленная прибыль | |
| Итого активы | | Итого обязательства и собственный капитал | |

2. Если выручка от реализации увеличится в 2009г. на 20%, каковы дополнительные потребности компании во внешнем финансировании? (Отношение основных средств к выручке от реализации останется неизменным.)

Если в среднем по отрасли доля дебиторской задолженности и запасов в реализации составляют соответственно 20 и 25%, и если компания в 2017 г. решает снизить свои финансовые коэффициенты до данного уровня и использовать высвобожденные средства для уменьшения собственного капитала (например, посредством выплаты специального дивиденда из накопленной прибыли), то, как это повлияет на рентабельность собственного капитала?

3. Имеются следующие данные о деятельности компании «Морской воздух», производящей воздухоочистители, на конец 2016 г.

Таблица 22.7

Отчет о финансовых результатах компании, тыс. ден. ед.

| Показатель | Значение, тыс. ден. ед. |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Чистая выручка от реализации | 600 |
| Себестоимость реализованной продукции | 400 |
| Общие и административные расходы | 52 |
| Операционная прибыль | 148 |
| Расходы по выплате процента | 8 |
| Прибыль до налога | 140 |
| Налог (25%) | 35 |
| Чистая прибыль | 105 |
| Дивиденды | 10 |
| Прирост накоплений прибыли | 95 |

Таблица 22.8

Баланс компании, тыс. ден. ед.

| Активы | Значение, тыс. ден. ед. | Пассивы | Значение, тыс. ден. ед. |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Денежные средства | 10 | Счета к оплате | 40 |
| Дебиторская задолженность | 80 | Векселя к оплате | 10 |
| Запасы | 100 | Начисленные зарплата и налоги | 20 |
| Основные средства (нетто) | 250 | Закладные облигации | 70 |
| | | Обыкновенные акции | 170 |
| | | Накопленная прибыль | 130 |
| Итого активы | 440 | Итого пассивы | 440 |

Также известно, что:

- объем реализации планируется увеличить до 750 млн. ден. ед. в 2017 г.;
 - векселя к оплате, облигации и акции в 2017 г. останутся неизменными.
- Определите потребность компании во внешнем финансировании.

4. Компания «Покорители высот» производит комплекты для сноуборда, шлемы, очки и маски, спортивную одежду и снегоходы. Часть продукции — спортивная одежда, очки — имеют примерно одинаковый спрос в течение года. Другая часть — сезонный товар, объем реализации увеличивается в октябре, и пик приходится на ноябрь. Требуется составить бюджет компании на второе полугодие 2010 г.

Прогнозируемые объемы реализации с мая по декабрь для компании следующие.

Таблица 22.9

| Показатель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
|---------------------------------|------|------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Выручка от реализации (прогноз) | 8000 | 9000 | 15000 | 20 000 | 30 000 | 15 000 | 12 000 | 10 000 |

Компания реализует товар в кредит, поэтому выручка от реализации поступает с определенным лагом после передачи товара покупателю. При этом условия кредитования у компании, следующие: скидка 3%, если оплата сделана в течение месяца со дня покупки. При этом согласно практике:

30% реализации оплачивается в том же месяце, когда продукция была произведена;

60% - на следующий месяц после реализации;

10% - через месяц после реализации;

а) С учетом практики оплаты продукции потребителями рассчитайте прогнозные значения поступлений с июля по декабрь (часть значений посчитана, поэтому заполните пустые ячейки):

Таблица 22.10

| Показатель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
|---|------|------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Выручка от реализации и приобретение сырья (тыс. ден.ед.) | | | | | | | | |
| Выручка от реализации (прогноз) | 8000 | 9000 | 15 000 | 20 000 | 30 000 | 15 000 | 12 000 | 10 000 |
| 2. В течение месяца, в котором была произведена реализация (выручка данного месяца $\times 0,3 \times 0,97$) | - | - | 4365 | 5820 | | 4500 | | 3000 |
| 3. На следующий месяц после реализации (выручка предыдущего месяца $\times 0,6$) | - | - | 5400 | | 12000 | | 9000 | 7200 |
| 4. Через месяц после реализации (выручка двухмесячной давности $\times 0,1$) | - | - | 800 | 900 | 1500 | | | 1200 |
| 5. Прогноз поступлений, всего | - | - | 10656 | | | 24500 | | |

б) Для производства компания закупает материалы за месяц до того, как ожидает реализацию. Затраты на материалы составляют 70% реализации. При этом сырье «Покорители высот» закупает в кредит, и оплата его может быть отсрочена на месяц, поэтому компания оплачивает закупленные материалы в следующем месяце.

Рассчитайте потребность в материалах для компании и оплату сырья во втором полугодии, заполните пустые ячейки:

Таблица 22.11

| Показатель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
|--|------|-------|--------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Выручка от реализации и приобретение сырья (тыс. ден.ед.) | | | | | | | | |
| Выручка от реализации (прогноз) | 8000 | 9000 | 15 000 | 20 000 | 30 000 | 15 000 | 12000 | 10 000 |
| Закупка сырья | - | 10500 | | | 10 500 | | | |
| 6. Потребность в сырье (выручка следующего месяца $\times 0.7$) | | | | | | | | |
| 7. Оплата сырья (лаг в один месяц) | - | - | 10 500 | 14000 | | | | 7000 |

в) Итоговая таблица денежного потока за месяц обобщает полученные прогнозируемые поступления от реализации и оттоки в связи с оплатой сырья (строки 8 и 9). Кроме того, известны следующие данные о других платежах компании «Покорители высот»:

- налоги в размере 3000 тыс. ден.ед. в сентябре и декабре;
- постоянные арендные платежи ежемесячно составляют 400 тыс. ден.ед.;
- зарплата из расчета 7% от размера выручки от реализации текущего месяца.

С учетом этих данных рассчитайте, каковы совокупные выплаты компании и сальдо денежного потока за месяц, заполните пустые ячейки:

Таблица 22.12

| Показатель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
|--|-----|------|-------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Сальдо денежного потока за месяц (тыс. ден.ед.) | | | | | | | | |
| 8. Поступления (выручка от реализации) | | | 10656 | | | 24 500 | | |
| 9. Оплата сырья | — | — | 10500 | 14 000 | | | | 7000 |
| 10. Налог | — | — | | | | | | |
| 11. Расходы по аренде | — | — | | | | | | |
| 12. Расходы по оплате труда | — | — | | | | | | |
| 13. Выплаты (всего) | — | — | | | | | | |
| 14. Сальдо денежного потока за месяц | | | | -88 | | | | |

г) Известно, что остаток денежных средств на начало июля 2000 тыс. ден.ед., целевой остаток денежных средств составляет 3200 тыс. ден.ед. Рассчитайте кумулятивный недостаток или излишек денежных средств на второе полугодие для компании «Покорители высот» и заполните пустые ячейки в следующей таблице:

Таблица 22.13

| Показатель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
|--|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|
| Излишек или недостаток денежных средств | | | | | | | | |
| 15. Остаток денежных средств на начало месяца* | - | - | 2000 | 706 | | | | 15 528 |
| 16. Суммарный денежный остаток | - | - | 706 | | | | | |
| 17. Целевой остаток денежных средств | - | - | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 |
| 18. Излишек/ недостаток денежных средств, необходимый для поддержания целевого остатка | - | - | | 2582 | | | 12 328 | |

* Остаток денежных средств в строке 15 рассчитывается как суммарный денежный остаток в строке 16 за предыдущий месяц.

5. На основе предложенных в бюджетах данных относительно деятельности компании Glutton, производящей, колбасные изделия, заполните пропущенные ячейки в бюджетах. Оцените финансовое состояние компании.

Бюджет продаж на 200__ год

| Продуши | Количество, т | Цена, ден.ед. | Объем продаж, ден.ед. |
|--------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Продукт А | 5000 | 105,4 | 527 000 |
| Продукт В | 1000 | 164 | 164 000 |
| Итого | | | 691 000 |

Бюджет продаж по кварталам (месяцам) 200__ года

| Показателя | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | Итого, т. |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Продукт А | 1000 | 1500 | 1500 | 1000 | 5000 |
| Продукт В | 200 | 300 | 300 | 200 | 1000 |
| Итого, тыс. ден. ед. | 138 200 | 207 300 | 207 300 | 138 200 | 691 000 |

Бюджет производства на 200__ год

| Показатель | Продукт А | Продукт В |
|---|-----------|-----------|
| План продаж, т. | 5000 | 1000 |
| Заданные остатки нереализованной продукции | 1100 | 50 |
| Общие потребности в производстве | 6100 | 1050 |
| Остатки нереализованной продукции на начало периода (минус) | 100 | 50 |
| Производственная программа | 6000 | 1000 |

Бюджет основных материалов (расчет потребности в материалах)

| Показатель | Материал 1, кг | Материал 2, кг | Сумма, ден.ед. |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Продукт А | 72 000 | 36 000 | |
| Продукт В | 12 000 | 8000 | |
| Общая потребность в материалах | 84 000 | 44 000 | |
| Стоимость, ден. ед. | 1,20 | 2,60 | |
| Общая стоимость | 100 800 | 114 400 | 215 200 |

Расход материалов:

- 12 и 12 кг — расход материала 1 на продукт А и В в расчете на 1 т соответственно.
- 6 и 8 кг — расход материала 2 на продукт А и В в расчете на 1 т соответственно.

Бюджет приобретения основных материалов

| Показатель | Материал 1 | Материал 2 | Сумма, ден.ед. |
|-----------------------------------|------------|------------|----------------|
| Общая потребность | 84 000 | 44 000 | |
| Заданные остатки на конец периода | 6000 | 1000 | |
| Общая потребность | 90 000 | 45 000 | |
| Остатки материалов на | 5000 | 5000 | |
| Покупка, кг. | 85 000 | 40 000 | |
| Стоимость, ден.ед. | 1,20 | 2,60 | |
| Затраты на приобретение, ден.ед. | 102 000 | 104 000 | 206 000 |

Трудовой бюджет — бюджет рабочего времени

| Продукт | Производство, тыс. т. | Затраты времени на 1000 т, час | Всего часов | Трудозатраты |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|-------------|--------------|
| Продукт А | 6000 | 14 | 84 000 | 172 200 |
| Продукт В | 1000 | 20 | 20 000 | 41 000 |
| Всего | | | 104 000 | 213 200 |

Примечание: 104 000 часов — фонд рабочего времени на производство 6000 т продукта А и 1000 т продукта В.

Бюджет общепроизводственных расходов

| Номенклатура общепроизводственных затрат | Сумма (на запланированный объем производства) | Итого |
|---|--|----------------|
| Вспомогательные материалы | 30 000 | |
| Затраты на оплату труда вспомогательного персонала (переменная часть) | 70 000 | |
| Единый социальный налог | 25 000 | |
| Энергия на обслуживание (переменная часть) | 8000 | |
| Транспортные расходы (переменная часть) | 20 000 | |
| Переменные общехозяйственные расходы | | 153 000 |
| Амортизация | 25 000 | |
| Налоги | 4000 | |
| Энергия (постоянная часть) | 500 | |
| Заработная плата (постоянная часть) | 20 000 | |
| ЕСН | 1000 | |
| Транспортные расходы (постоянная часть) | 45 000 | |
| Постоянные общепроизводственные расходы | | 55 000 |
| Всего | | 208 000 |
| Ставка в час, ден.ед. | | 2 |

Расчет конечных остатков

| Показатель | Количество | Стоимость | Сумма | Итого |
|---------------|------------|-----------|--------|----------------|
| Продукт А, т. | 1100 | 86,7* | 95 370 | 101 180 |
| Продукт В, т. | 50 | 116,2* | 5810 | |
| Материал 1 | 6000 | 1,2 | 7200 | 9800 |
| Материал 2 | 1000 | 2,6 | 2600 | |
| Всего | | | | 110 980 |

* Расчет себестоимости дан далее.

Общепроизводственные расходы

| Показатель | Затраты на единицу | Продукт А | | Продукт В | |
|------------------------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| | | ед. | ден. ед. | ед. | ден. ед. |
| Материал 1 | 1,2 | 12 | 14,4 | 12 | 14,4 |
| Материал 2 | 2,6 | 6 | 15,6 | 8 | 20,8 |
| Трудозатраты (норма в час) | 2,05 | 14 | 28,7 | 20 | 41,01 |
| Общепроизводственные расходы | 2,0 | 14 | 28,0 | 20 | 40,0 |
| Итого | | | 86,7 | | 116,2 |

Бюджет производственной себестоимости

| Показатель | Сумма, |
|--|--------|
| Остатки нерезализованной продукции на начало | 14 480 |
| Производственная себестоимость, всего | |
| в том числе: Основные материалы | |
| Трудозатраты (основная зарплата производственных работников) | |
| Общепроизводственные расходы | |
| Остатки нерезализованной продукции на конец | |
| Себестоимость реализованной продукции | |

Бюджет административных и коммерческих расходов

| Показатель | Сумма, ден.ед. |
|----------------------------|----------------|
| Содержание аппарата | 10 000 |
| Амортизация здания | 21 000 |
| Материальные затраты | 1000 |
| Аренда | 5000 |
| Общие административные | 37 000 |
| Комиссионные | 3000 |
| Транспортные расходы | 20 000 |
| Реклама | 10 000 |
| Прочие | 5000 |
| Общие коммерческие расходы | 38 000 |
| Всего | 75 000 |

Бюджет прибыли от продаж

| Показатель | Сумма, ден.ед. |
|--|----------------|
| Выручка-нетто без налогов и экспортных | |
| Себестоимость продаж | |
| Валовая прибыль | |
| Общие административные и коммерческие | |
| Прибыль от продаж | |

Финансовые планы

План доходов и расходов

| Показатель | Сумма, ден.ед. |
|--|----------------|
| Прибыль от продаж | |
| Операционные доходы | 0 |
| Операционные расходы | 1175 |
| Прибыль к налогообложению | |
| Налог на прибыль | 20 000 |
| Прибыль после уплаты налога на прибыль | |

Проект баланса на 01.01.200 ___ года

| Показатель | На начало года | На конец года (прогноз) |
|--|----------------|-------------------------|
| Актив | | |
| Здание по первоначальной стоимости | 50 000 | |
| Оборудование по первоначальной стоимости | 380 000 | |
| Начисленная амортизация | 75 000 | |
| Основные средства по остаточной стоимости | 355 000 | |
| Оборотные активы | 68 480 | |
| Материалы | 19 000 | |
| Готовая продукция | 14 480 | |
| Дебиторы | 25 000 | |
| Денежные средства | 10 000 | |
| Обязательства и собственный капитал | | |
| Уставный капитал | 350 000 | |
| Нераспределенная прибыль | 60 280 | |
| Собственный капитал | 410 280 | |
| Кредиторская задолженность | 13 200 | |
| Бюджет (по налогу на прибыль) | 5000 | |
| Прочие кредиторы | 8200 | |

Ожидаемое поступление и расходование денежных средств
(кассовые заявки)

| Показатель | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | Итого |
|----------------------------|---------|----------|---------|---------|---------|
| Поступление от покупателей | 125 000 | 150 000* | 160 000 | 221 000 | 656 000 |
| Распределение: | | | | | |
| Основные материалы | 20 000 | 35 000 | 35 000 | 54 200 | 144 200 |
| Оплата труда и ЕСН | 90 000 | 95 000 | 95 000 | 109 200 | 389 200 |
| Выплаты по хоздоговорам | 25 000 | 20 000 | 20 000 | 17 000 | 82 000 |
| Налог на прибыль | 5000 | | | | 5000 |
| Приобретение оборудования | | | | 20 000 | 20 000 |

* Расчет денежных поступлений от покупателей строится на изучении действующей на предприятии системы расчетов.

Предположим, что:

- деньги в размере 20% от стоимости продаж поступают от покупателей в месяц отгрузки;
- деньги в размере 70% от стоимости продаж от покупателей поступают на следующий месяц после отгрузки;
- деньги в размере 5% от стоимости продаж поступают от покупателей через два месяца после отгрузки.

Расчет денежных поступлений

| Показатель | Апрель | Май | Июнь | Июль |
|-------------------|--------|--------|--------|------|
| Объем продаж весь | 69 100 | 69 100 | 69 100 | |
| 20% | 13 820 | 13 820 | 13 820 | |
| 70% | | 48 370 | 48 370 | |
| 5% | | | 3455 | 3455 |
| Поступление | 13 820 | 62 190 | 65 645 | |

* Итого за I квартал поступление денег от покупателей составит 150 000 ден.ед. (8355 ден.ед. перешло с марта).

Кассовый бюджет

| Показатель | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | Итого |
|---|---------|--------|---------|--------|--------|
| Остаток денежных средств на начало периода | 10 000 | 15 000 | 15 000 | 15 325 | |
| Поступление от покупателей | | | | | |
| Платежи: | | | | | |
| на материалы | | | | | |
| на оплату труда | | | | | |
| на хозяйды | | | | | |
| Налоги | | | | | |
| На инвестиции | | | | | |
| Минимальный планируемый остаток | 15 000* | 15 000 | 15 000 | 15 000 | 15 000 |
| Общая потребность в денежных средствах | | | | | |
| Излишек (+) или недостаток (—) финансирования | | | | | |
| Финансирование: | | | | | |
| Кредит** | | | | | |
| Возврат | | | | | |
| Проценты | | | | | |
| Остаток денежных средств на конец периода | | | | | |

* Обязательное условие для поддержания ликвидности — остаток денежных средств на конец каждого квартала должен быть не ниже 15 000 ден.ед.

** Кредит дается в начале квартала под 10% годовых, а проценты выплачиваются в конце квартала, когда погашается основная сумма.

6. В таблице приведены объем реализации, величины запасов и дебиторской задолженности компании «Футляр», производящей аксессуаров для музыкальных инструментов, за последние десять лет.

| Год | Объем реализации, млн. ден.ед. | Запасы, млн. ден.ед. | Дебиторская задолженность, млн. ден.ед. |
|------|-----------------------------------|-------------------------|--|
| 2001 | 100 | 55 | 21 |
| 2002 | 120 | 61 | 23 |
| 2003 | 130 | 64 | 25 |
| 2004 | 150 | 70 | 28 |
| 2005 | 170 | 74 | 30 |
| 2006 | 190 | 80 | 33 |
| 2007 | 220 | 87 | 37 |
| 2008 | 250 | 95 | 42 |
| 2009 | 270 | 100 | 44 |
| 2010 | 300 | 100 | 50 |

На основе этих данных получено регрессионное уравнение для дебиторской задолженности $R = 7 + 0,14 S$, где S - объем реализации, млн. ден.ед.; R - дебиторская задолженность, млн. ден.ед.

1. Если объем реализации в 2009 г. снизится до 280 млн. ден.ед., то какова будет величина дебиторской задолженности?

2. По представленным данным постройте по возможности более точное регрессионное уравнение на 2009 г. и определите, какой будет величина запасов, если объем реализации возрастет до 350 млн. ден.ед.

Кейс

1. Ваша организация поручила вам принять участие в работе команды, занимающейся пилотным проектом по внедрению системы бюджетирования в нефтяной компании «РусОйл». Основные стандарты по бюджетированию были ранее разработаны консалтинговой компанией «Страна советов», однако ряд процедур нуждается в уточнении в соответствии со спецификой компании. Команда должна разработать план работы над проектом и после утверждения осуществить его. Продолжительность проекта — 18 мес: с сентября 2008 г. по февраль 2009 г. Ваша задача — проранжировать виды работ по внедрению системы бюджетирования в той последовательности, в которой вы будете работать над проектом. Определите ключевые этапы составления сводного бюджета производственной компании. Какие виды бюджетов используются для принятия управленческих решений в краткосрочной и долгосрочной перспективе? Какова последовательность подготовки финансовых бюджетов? Какова, на ваш взгляд, блок-схема проведения план - факт анализа?

Таблица 1

| Вид работ | Ранг |
|---|------|
| А. Формирование инвестиционной программы компании (бюджет капитальных вложений) | |
| Б. Выработка стратегии развития компании на пять лет | |
| В. Выдача необходимых форм для заполнения плановых значений, обеспечение доступа к нормативным документам | |
| Г. Рассмотрение возможности корректировки бюджета; разработка системы корректировочных действий | |
| Д. Анализ отклонений в сравнении с плановыми показателями, результатами прошлых периодов; выявление факторов отклонений | |
| Е. Исполнение бюджета; подача заявок на расходование средств, фиксация поступлений/выбытий; рассмотрение возможности сверхбюджетного списания средств | |
| Ж. Анализ макроэкономических показателей; построение прогнозов экономического развития страны | |
| З. Определение внутрикорпоративных ценовых показателей | |
| И. Определение производственной программы | |
| К. Определение системы контрольных показателей в разрезе сегментов; определение критериев оценки для сравнения достигнутых результатов с показателями, намеченными в бюджете | |
| Л. Контроль исполнения бюджета во время планового периода; сравнение реальных результатов с бюджетными для выявления отклонений | |
| М. Представление проекта бюджета в плановую службу компании и инициация процедуры согласования с прочими бюджетами; рассмотрение степени соответствия показателей бюджета основным целям компании | |
| Н. Маркетинговый анализ рынка нефти и нефтепродуктов | |
| О. Составление бюджета продаж; определение структуры продаж | |
| П. Анализ исполнения бюджета и формирование отчета об исполнении | |
| Р. Определение плановой себестоимости и утверждение положения о формировании себестоимости | |
| С. Определение плана развития компании в виде ключевых показателей на долгосрочный период | |
| Т. Корректировка плана в процессе согласования и утверждения итогового планового бюджета | |
| У. Составление финансовых бюджетов на основе операционных бюджетов | |

2. Исследования консалтинговых компаний показывают, что обычно система бюджетирования в современных крупных российских компаниях представляет собой совокупность табличных форм, каждая из которых отвечает нуждам конкретного подразделения или сотрудника. Можно ли такую организацию бюджетирования назвать системой? Аргументируйте свою точку зрения.

3. Предположим вы являетесь консультантом консалтинговой компании «Страна Советов финансовые технологии», специализирующейся на разработке и внедрении системы бюджетирования в производственных компаниях. Вам предлагается проанализировать бюджетный процесс на трех разных предприятиях. На основе анализа представленных далее ситуаций 1, 2 и 3

выделите типичные ошибки построения системы бюджетирования и способы их разрешения.

3.1. Компания *A* сталкивается с проблемой систематических отклонений по затратам и себестоимости продукции. Растет дебиторская задолженность. У руководства есть основания полагать, что расходы предприятия слишком высоки. В то же время отчеты не дают достаточно полного представления о деятельности компании,

3.2. Компания *B* сталкивается с проблемой невозможности своевременного составления установленного перечня планов. При этом планы носят чрезмерно обобщенный характер, позволяющий составлять скорее прогнозы деятельности, чем планировать ее параметры, основываясь на осознанно принятых управленческих решениях.

3.3 Компания *C* сталкивается с тем, что составленные планы невозможно проверить по факту исполнения. Фактическая информация поступает с большим опозданием или является искаженной. После второго цикла планирования такое положение вещей приводит к тому, что планы теряют нормативную силу, а компания возвращается к ситуации полного отсутствия планирования и к авторитарным формам управления.

4. Далее приведены пять утверждений относительно финансового планирования и бюджетирования. Согласны ли вы с ними? Аргументируйте свою позицию.

4.1. «...Бюджетирование представляет собой управленческую технологию, основанную на делегировании полномочий и ответственности на нижние (линейные) уровни управления компанией по принятию финансовых решений. Благодаря такому делегированию менеджмент получает возможность достигать требуемые финансовые результаты компании в целом, ставя соответствующие задачи перед исполнителями, обеспечивая их необходимыми полномочиями по принятию текущих финансовых решений, контролируя финансовые результаты их деятельности...»

4.2. «...Если бюджет используется для оценки деятельности персонала, возникает риск конфликтных ситуаций: менеджер должен сам установить критерии, по которым впоследствии будут судить о его работе. У менеджера возникает соблазн занижить бюджетные показатели, сделав все возможное, чтобы обосновать их справедливость. Этому часто способствует и позиция руководителя, который исходит из «презумпции виновности» своих подчиненных и a priori подозревает менеджеров в сознательном занижении показателей...»

4.3. «...Бюджетирование сегодня может иметь скорее воспитательное значение, чем практическое. Оно может помочь определить ориентиры, отразить общий ожидаемый платежный баланс и финансовые результаты отдельных бизнес-единиц, а в дальнейшем оценить степень достижения поставленных финансово-экономических задач, выявить направления отклонений...»

4.4. «...Наши менеджеры, будучи погружены в решение много численных текущих проблем, часто с трудом представляют, для чего им нужны финансовые планы; не понимают, какой результат от бюджетирования можно получить. Поэтому

подготовка технического задания становится в этой ситуации самостоятельной задачей, решать которую призван сам консультант. И хорошо, если он сможет вникнуть в специфику предприятия, а затем согласовать техническое задание с клиентом. А без четкого технического задания возникает множество проблем методического плана: какие бюджеты нужны предприятию, какие статьи затрат в них должны фигурировать, какие показатели следует брать за целевые, и т.п. . .»

4.5. «...Очень часто в российских компаниях не проводится план-факт-анализ исполнения бюджетов, что является в корне неверным, так как при таком положении нет обратной связи процесса бюджетирования и управления компанией. Если полученные показатели значительно отклоняются от бюджетных в ту или иную сторону, необходимо выяснить причины случившегося, чтобы скорректировать показатели бюджетов на следующий период, выяснить, были ли бюджетные показатели нереалистичны, понять, какие внешние или внутренние факторы помешали компании получить запланированные показатели, или, в случае значительного перевыполнения бюджетов, скорректировать показатели на следующий год...»

ГЛАВА 23. КРИЗИСЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ. БАНКРОТСТВО ОРГАНИЗАЦИИ, ДИАГНОСТИКА И АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

23.1. Сущность кризисов и их виды

В условиях рыночной экономики кризисы или угроза их наступления — частое явление в деятельности организации. Кризисы отражают острые противоречия на макроуровне или в экономическом состоянии отдельной организации. Это кризисы производства и реализации товаров, неплатежей, взаимоотношений с контрагентами, потери конкурентных преимуществ.

Кризис — крайнее обострение внутрипроизводственных и социально-экономических отношений, а также отношений организаций с внешнеэкономической средой, в результате чего нарастает опасность банкротства и даже ее ликвидации.

На практике часто кризис воспринимают как чрезвычайную, экстраординарную ситуацию, для выхода из которой существует комплекс заранее разработанных мер. Между тем правильнее воспринимать кризис как столкновение с ситуацией, выходящей за привычные рамки управления. В этом случае необходимо действовать быстро, точно, по заранее разработанному плану с учетом высокой неопределенности воздействия внешней среды.

Кризис характеризуется двумя особенностями:

- 1) противоположными способами выхода из него: ликвидация организации либо успешное преодоление кризисных явлений;
- 2) разной продолжительностью.

Кризисы классифицируются по многим признакам, основными из которых являются:

- стратегии развития организации, стадии ее жизненного цикла;
- источники происхождения;
- сила воздействия на экономику организации;
- продолжительность, возможность преодоления и регулярность возникновения (рис. 23.1).

Кризис, проявляющийся во внешнем и внутреннем аспектах, следует рассматривать как непосредственную угрозу выживанию организации:



Рис. 23.1. Классификация кризисов организации

- внешний — заключается в неспособности организации мобилизовать необходимый объем оборотных средств для выполнения своих обязательств перед кредиторами;
- внутренний — в неспособности обеспечить достаточный объем оборотных средств, необходимых для ведения текущей деятельности.

Таким образом, с точки зрения финансового менеджмента *кризис* предполагает дефицит денежных средств, необходимых для поддержания текущих хозяйственных и финансовых потребностей.

Это определение может быть выражено в виде неравенства, получившего название *экономической формулы кризиса*:

$$ДС < ТХП + ТФП, \quad (23.1)$$

где ДС — денежные средства организации;

ТХП — текущая хозяйственная потребность в оборотных средствах, которая равна сумме производственных и непроизводственных расходов за минусом остатков производственных запасов;

ТФП — текущая финансовая потребность в оборотных средствах, которая равна сумме предстоящих выплат по возврату кредитов и займов, а также штрафов, пеней.

Величина порогового значения текущей хозяйственной потребности зависит от отраслевой специфики организации, продолжительности производственного цикла, масштабов его деятельности.

Развитие кризисного процесса проходит несколько стадий, отраженных на рис. 23.2.

1-я стадия — потенциальный кризис, когда еще отсутствуют его реальные симптомы, а состояние характеризуется как квазинормальное (близкое к нормальному состоянию). Первую стадию можно отнести к кризису стратегии организации, на которой проявляется неэффективность выбранной менеджерами стратегии функционирования. Источники кризиса на начальной стадии заключены в неверных управленческих решениях в сфере основной деятельности организации, выборе контрагентов, определении ключевых факторов успеха.

На этой стадии единственный индикатор кризиса — анализ динамики свободного денежного потока организации. Посредством анализа свободных денежных потоков потенциальные проблемы организации можно увидеть еще до того, как они получают отражение в финансовой отчетности.

2-я стадия — скрытый кризис.

Для этой стадии характерны скрытые, но уже имеющиеся признаки зарождающегося кризиса, проявляющиеся в снижении величины свободного денежного потока. Эта стадия содержит признаки структурного кризиса, вызванного факторами воздействия внешней среды, а также является следствием принятия неверной стратегии развития организации. Использование существующих методик прогнозирования вероятности наступления банкротства позволяет на этой стадии диагностировать возможность наступления кризиса и принять превентивные меры к его дальнейшему развитию.

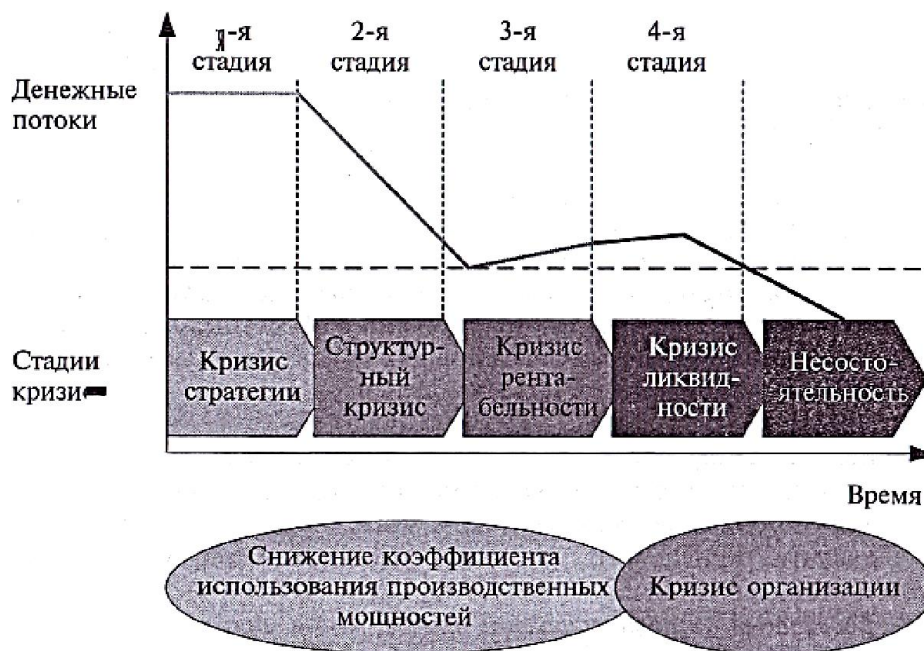


Рис. 23.2. Стадии развития кризисного процесса организации

3-я стадия — *острый преодолимый кризис*, когда организация начинает ощущать его негативное влияние через деструктивное воздействие внешней среды и острой нехватки времени для принятия срочных антикризисных мер. В результате неверных стратегических и тактических решений менеджмента возникает кризис рентабельности, приводящий к убыточности организации. Именно на этой стадии руководство организации обычно пытается реализовать программу краткосрочных действий для решения или сокрытия возникших проблем. Признаки таких действий — изменения в учетной политике, переоценка основных фондов, реализация избыточных внеоборотных активов.

4-я стадия — *острый непреодолимый кризис*, заканчивающийся, как правило, банкротством и ликвидацией организации. На этой стадии финансовые обязательства значительно превышают его имущественный потенциал, начинается кризис ликвидности, вызванный острой нехваткой денежных средств. В большинстве случаев необходимость принятия мер по финансовому оздоровлению организации проявляется именно на этой стадии. При этом время становится одним из решающих факторов, и чем раньше будут предприняты профессиональные действия по оздоровлению бизнеса, тем лучше будет результат. Если в ходе развития кризиса в организации не принимаются антикризисные меры, то это приводит к ее банкротству.

Однако последствия кризиса можно сгладить, если в период успешной деятельности часть прибыли направлять на финансирование разработки антикризисной программы, маркетинговых исследований, диверсификацию деятельности.

Каждый кризис индивидуален по своему характеру, но в тоже время имеет и общие черты. Для всех кризисов характерны дефицит времени для

принятия необходимых управленческих решений, недостаток ресурсов (финансовые, материально-технические, человеческие) для эффективного осуществления целевых функций организации, а также слабая организация управления.

Исследования, проведенные зарубежными экономистами, позволили выявить определенную закономерность подъемов и спадов в деятельности организации, которая проявляется в:

- периодическом возникновении кризисов на любой стадии жизненного цикла организации;
- возможности точного расчета времени наступления и продолжительности всех стадий цикла.

Исследования показали, что, как правило, подъем экономики в организациях в среднем продолжается 36 месяцев, а спад производства — 30-34 месяца.

23.2. Причины, симптомы и факторы возникновения кризисов в организации

Многообразие кризисов порождается огромным количеством причин, вызывающих их.

Причины кризиса в организации — это события (явления, процессы), вызывающие кризисы и обусловленные отрицательным воздействием внешних и внутренних факторов.

Внешние факторы не зависят от деятельности организации, на их долю приходится треть всех кризисов. Они являются факторами «дальнего» окружения организации, так как находятся за его пределами и составляют не прямую угрозу для его деятельности, а опосредованную. Внешние факторы создают лишь негативный «фон», на нем прежде незначительные проблемы усугубляются и вызывают кризис. Несмотря на трудности их выявления и управления, которые практически невозможны, ими нельзя пренебрегать, а следует прогнозировать и учитывать в антикризисных программах. Внешние факторы отличает взаимосвязанность, неопределенность и высокая динамика.

Анализ кризиса начинается со сбора информации о технологических, политических, социально-экономических и рыночных факторах. Менеджеры организации представляют их в обзорном докладе руководству. Они тесно связаны с тенденциями макроэкономического развития страны, а иногда даже и развития мировой экономики (рис. 23.3).

Внутренние факторы непосредственно зависят от деятельности самой организации и вызывают две трети кризисов. Они подразделяются на управленческие, производственные и финансовые.

Управленческие — вызваны непрофессионализмом менеджеров организации, отсутствием гибкости в управлении, неэффективной кадровой политикой, незнанием современных управленческих технологий.

Производственные — связаны с использованием в производстве устаревших или изношенных основных фондов, низкой производительностью труда, высоким уровнем энергопотребления при плохом качестве электроэнергии, перегруженностью активов объектами непроизводственного назначения, низкой конкурентоспособностью производимой продукции и т.п.

Финансовые — характеризуются неэффективностью финансового менеджмента, нерациональной структурой капитала, высоким уровнем операционного и финансового рисков, нарушением равновесия между дебиторской и кредиторской задолженностями, диспропорцией между объемами инвестиций и доходами по ним и др.

Факторы, вызывающие кризисы, определяют содержание программы антикризисного управления организацией.

Кроме причин и факторов при прогнозировании и анализе кризисов важно учитывать *симптомы*, которые являются первыми сигналами наступления кризисных явлений.

Симптомы не всегда отражают истинные причины кризиса, но они свидетельствуют о необходимости срочного проведения адекватных мер, сформулированных в антикризисной программе.



Рис. 23.3. Внешние факторы развития кризиса

Основные симптомы развития кризисной ситуации:

- диспропорция между объемом производства и реализацией продукции;
- снижение доходов от основной деятельности;

- рост общей и просроченной дебиторской и кредиторской задолженностей;
- низкая ликвидность и платежеспособность;
- высокая доля заемных средств в структуре капитала;
- хронический недостаток собственных оборотных средств;
- наличие сверхнормативных и неликвидных запасов ТМЦ и т.п.

Для определения стадии развития кризисной ситуации и выработки адекватной антикризисной программы менеджеры организации анализируют все признаки кризиса, дифференцируя их по проблематике, масштабу, области развития, стадии проявления, причинам, возможным последствиям, остроте протекания.

Управление любым хозяйствующим субъектом должно осуществляться с помощью мониторинга антикризисного развития, который проводит финансовая служба организации.

Границей вхождения организации в зону кризисного состояния в краткосрочном периоде является точка безубыточности выпускаемой продукции.

Другим показателем, свидетельствующим о вхождении организации в кризисную зону, по оценке некоторых ученых, может служить коэффициент тяжести просроченных обязательств:

$$K_{\text{тпо}} = Z_{\text{по}} / Z_{\text{б}} \quad (23.2)$$

где $K_{\text{тпо}}$ — коэффициент тяжести просроченных обязательств;

$Z_{\text{по}}$ — сумма просроченных обязательств организации;

$Z_{\text{б}}$ — минимальная стоимость просроченных обязательств, при которой, согласно Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ с изменениями и дополнениями от 13.07.2015 г., может быть возбуждено дело о банкротстве организации.

Если $K_{\text{тпо}}$ больше или равен единице, то может быть возбуждено дело о банкротстве организации.

Особое внимание финансовые менеджеры должны уделять прогнозированию последствий наступления кризисной ситуации в организации. Очевидно, что кризис в деятельности организации не проходит для нее бесследно. Он может повлечь за собой последствия различной тяжести (рис. 23.4).

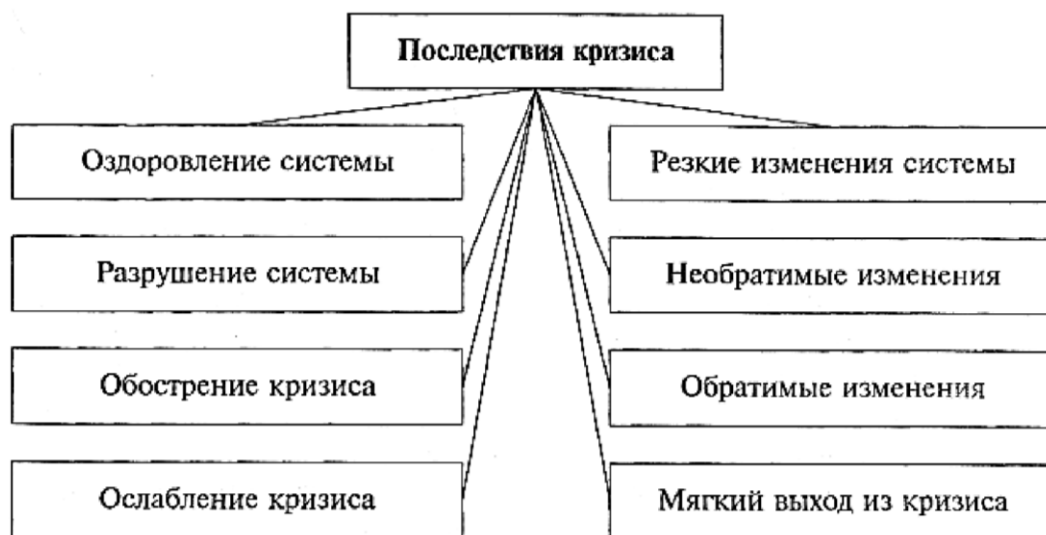


Рис. 23.4. Возможные последствия кризиса

Анализируя причины кризисов, следует иметь в виду, что для их возникновения существуют необходимые и достаточные условия. К необходимым условиям появления кризисной ситуации относятся быстрые и неожиданные изменения внутри хозяйствующего субъекта или во внешней среде.

Достаточными условиями являются дефицит необходимых ресурсов (денежные средства, внеоборотные активы, оборотные производственные фонды, квалифицированные производственные и управленческие кадры).

23.3. Государственное регулирование кризисных ситуаций

В условиях рыночной экономики антикризисное регулирование содержит меры организационно-экономического и нормативно-правового воздействия со стороны государства, направленные на защиту организаций от кризисных ситуаций, предотвращение его банкротства или ликвидации в случае нецелесообразности его дальнейшего функционирования. По своему положению государство определяет общую экономическую политику, направления и приоритеты в развитии отдельных отраслей и издает законы, указы, постановления и другие нормативные акты. Особая роль государства в условиях кризиса состоит в регулировании экономики и обеспечении действий по формированию нормативно-правовой базы антикризисного управления.

В настоящее время действует Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ с изменениями и дополнениями от 13.07.2015 г., который учитывает весь накопленный в стране опыт процедур банкротства. В нем четко сформулированы и ограничены имущественные притязания кредиторов.

Закон внес существенные изменения и дополнения в процедуру банкротства:

- выстроена более сложная процедура возбуждения дел о банкротстве и установления размера требований кредиторов в арбитражном суде;
- назначение конкретного арбитражного управляющего проходит независимо от желаний и выбора кредиторов;
- четко регламентированы действия с имуществом организации-должника;
- собственник организации-должника наделен правами, дающими ему возможность защищать свои интересы и участвовать в процедуре банкротства;
- собственнику организации-должника предоставлена возможность разработки плана финансового оздоровления, тем самым он может реабилитировать себя в эффективном управлении собственностью;
- введены новшества в процедуру внешнего управления: предоставлена возможность дополнительной эмиссии акций организации-должника, изменен порядок продажи организации-должника, собственнику организации-должника предоставлена роль активного участника в процедуре банкротства для защиты его имущества от необоснованных притязаний кредиторов.

Многообразная деятельность организации регламентируется и множеством других нормативных актов: Гражданским кодексом РФ, Трудовым кодексом РФ, Федеральными законами «Об акционерных обществах», «О защите прав потребителей» от 17 декабря 1999 г. № 212-ФЗ (с изменениями и дополнениями в редакции от 03.07.2016 г.) и др.

Государственное регулирование кризисных ситуаций осуществляется также и в виде финансового регулирования (рис. 23.5).

Осуществление денежно-кредитной политики государства происходит на основе монетарных теорий, которые представляют собой синтез кейнсианских и неоклассических концепций о роли денег и их влиянии на макроэкономическую ситуацию в стране. Денежно-кредитная политика государства проводится Центральным банком РФ, выполняющим организационную и контрольную функции денежного обращения, посредством изменения количества денег в обращении.

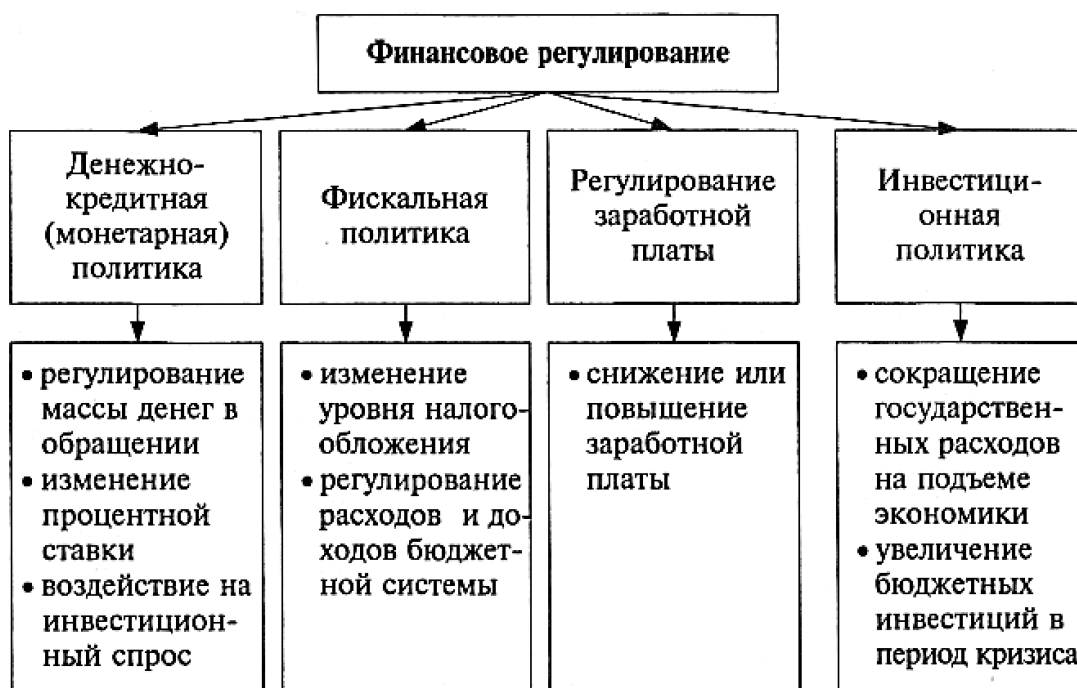


Рис. 23.5. Основные направления финансового регулирования кризисных ситуаций

Денежно-кредитная политика государства оказывает воздействие на объем национального производства, инвестиционный процесс и занятость населения.

В периоды спадов государственная политика направлена на увеличение массы денег в обращении для расширения совокупного спроса и носит название *политики «дешевых денег»*. Проведение такой политики в свою очередь приводит к росту инфляции и тогда государство сокращает предложение денег, осуществляя *политику «дорогих денег»*, что создает основу для взаимодействия между Правительством и участниками рынка, защищая и охраняя права собственников и содействуя предпринимательской деятельности граждан.

Осуществление фискальной политики в период спада экономики должно содержать стимулирующие методы посредством регулирования налогов и государственных расходов. Фискальная политика оказывает непосредственное воздействие на макроэкономические показатели страны и отражается на совокупном спросе. Снижение расходов на всех уровнях бюджетной системы уменьшает совокупный спрос и приводит к сокращению производства, доходов государства и занятости населения. Рост расходов бюджета вызывает увеличение совокупного спроса, расширение производства, увеличение доходов бюджета и занятости населения.

На стадии кризиса осуществляется сдерживающая фискальная политика, предполагающая увеличение налогов и сокращение государственных расходов. Ее следствием становится появление профицита бюджета, который направляется на погашение государственного долга или пополнение стабилизационного фонда. Снижение налогов на стадии кризиса позитивно влияет на потребление и совокупный спрос, но приводит к росту цен, что

повлечет за собой увеличение объемов производства, доходов и снижение уровня безработицы. Во время подъема экономики увеличение налогов вызывает сокращение потребления, совокупного спроса, доходов.

Таким образом, основными инструментами фискальной политики государства являются либо налоги, либо государственные расходы, равное увеличение которых создает сбалансированность бюджета.

Выбор основных инструментов регулирования экономики напрямую зависит от общего направления и степени воздействия государства на кризисные явления. При проведении «либерального» курса воздействия на экономику, который заключается во всестороннем участии государства в регулировании рынка, основной упор делается на правительственные расходы. При осуществлении «консервативного» курса роль государства в регулировании экономики снижается, отдавая основное предпочтение рыночным механизмам стабилизации, в первую очередь налогам.

Антикризисное государственное регулирование проводится и в отношении производства путем формирования государственной промышленной политики. Она предполагает социально-экономическую направленность проводимых в стране реформ, учет интересов всех участников рынка, сочетание мер государственного регулирования и использование рыночных механизмов, развитие договорных отношений на конкурсной основе. К первоочередным задачам промышленной политики государства относятся:

- принятие государственных программ развития энергетики, промышленности, сельского хозяйства, использование природных ресурсов и преобразование жилищно-коммунального хозяйства страны;
- насыщение инвестициями сырьевых, обрабатывающих отраслей тяжелой промышленности и инфраструктуры;
- обеспечение занятости высвобождающихся рабочих в проблемных регионах страны;
- повышение роли государства в развитии образования, науки и культуры;
- интеграция отечественного научного потенциала в мировую экономику;
- экспорт наукоемкой продукции;
- подключение страны к мировым стратегическим альянсам (ВТО).

Одним из важнейших условий реализации промышленной политики государства является координация действий всех органов власти, звеньев финансово-кредитной системы и хозяйствующих субъектов. Другое не менее важное условие реализации промышленной политики — расширение авторитета Союза промышленников и предпринимателей, который способен воздействовать на властные структуры государства и товаропроизводителей для проведения структурных, технологических и инновационных реформ в конкретных промышленных организациях.

Важное направление антикризисного государственного регулирования — перераспределение доходов бюджетной системы. Это вызвано, прежде всего,

тем, что кризис в экономике всегда сопровождается неэффективным размещением труда и капитала, резким падением объемов производства. В этих условиях неизмеримо возрастает роль социальной политики государства, предусматривающей регулирование рыночных сил. Главное звено в цепи государственных мер — борьба с бедностью, включающая в себя социальное страхование. Его цель — защита каждого человека от внезапного и резкого снижения уровня жизни. Большую роль в перераспределении доходов играет выплата денежных семейных пособий. Отсутствие действенной государственной политики по выравниванию доходов может повлечь за собой необратимые последствия на личностном уровне всех членов общества.

23.4. Сущность и виды банкротства организаций

Крайней формой кризисного состояния организации является объявление о его банкротстве. Впервые понятие банкротства возникло в Средние века в Италии в связи с деятельностью торговцев-«ломбардцев» (ростовщики, менялы, банкиры), в знак прекращения платежей ломавших скамью, на которой они сидели в торговом зале, что и отражало их банкротство (несостоятельность).

В Федеральном законе № 127-ФЗ с изменениями и дополнениями от 13.07.2015 г. дано определение несостоятельности. **Несостоятельность (банкротство)** — признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Закон защищает должника от кредиторов, требования которых он не может выполнить, интересы каждого кредитора от неправомерных действий должника. *Внешним признаком несостоятельности* организации Закон определяет приостановление его текущих платежей, если оно не обеспечивает или заведомо не способно обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трех месяцев со дня наступления сроков их исполнения. При этом сумма задолженности должна составлять не менее 100 000 руб.

Рассмотрение дела о признании организации банкротом осуществляется арбитражным судом.

Процедура банкротства преследует две главные цели:

- погашение всех видов задолженностей организации;
- сохранение предпринимательской деятельности.

Банкротство имеет положительные стороны, так как способствует закрытию нерентабельных организаций, возврату имеющихся долгов, восстановлению платежеспособности и финансовой устойчивости.

Вместе с тем оно несет в себе и негативные последствия, связанные с частичной потерей кредиторами своего капитала, возможным

возникновением цепочки взаимных неплатежей и банкротств, ухудшением материального положения работников организации-банкрота.

Различают следующие виды банкротства: действительное (реальное), техническое (временное), умышленное, фиктивное.

Действительное (реальное) банкротство означает неплатежеспособность организации, возникшую вследствие реальной потери капитала.

Техническое (временное) банкротство организации возникает при превышении его активов над имеющейся задолженностью и связано с просрочкой в оплате долговых обязательств.

Умышленное банкротство возникает вследствие использования руководством или собственниками денежных средств организации в целях личного обогащения и в ущерб деятельности хозяйствующего субъекта. Таким образом, состояние неплатежеспособности организации создается преднамеренно.

Фиктивное банкротство характеризуется заведомым снижением уровня капитализации организации с целью приобретения его в собственность по более низким ценам или введения в заблуждение кредиторов для получения от них отсрочки или рассрочки платежей по обязательствам.

В соответствии с действующим законодательством разработана процедура банкротства, применяемая к организациям-должникам (рис. 23.6).

Все процедуры, применяемые к организации-должнику, делятся на три группы: реорганизационные, ликвидационные и мировое соглашение.

Реорганизационные процедуры включают досудебную санацию, наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление имуществом организации-должника. Их суть — сохранить организацию-должника и обеспечить его вывод из неплатежеспособного состояния.

Ликвидационные процедуры состоят в принудительной ликвидации организации-должника по решению суда и добровольной ликвидации под контролем кредиторов. Их результатом является прекращение деятельности организации-должника, что отражает суть банкротства в узком смысле слова. В широком смысле российское законодательство рассматривает процедуру банкротства как антикризисную.

Мировое соглашение между должником и кредиторами может быть заключено на любой стадии рассмотрения арбитражным судом дела о банкротстве организации. Оно подлежит утверждению арбитражным судом и указывается в определении о прекращении производства по делу о банкротстве.

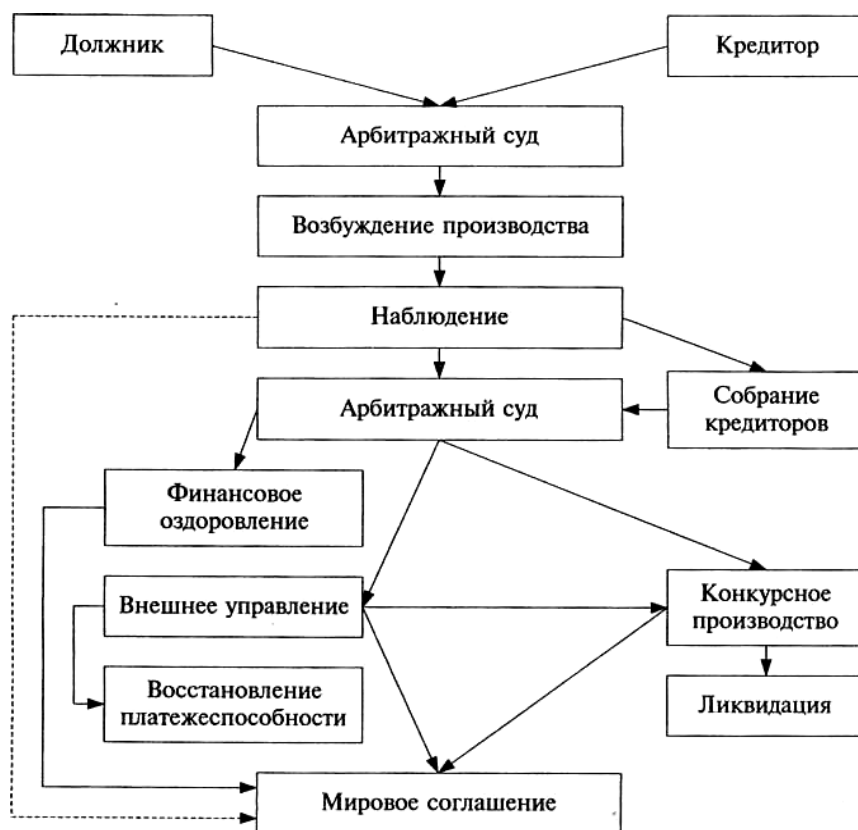


Рис. 23.6. Процедура банкротства, применяемая к организациям - должникам

Должник и кредиторы

Правом на обращение в арбитражный суд с заявлением о признании должника банкротом обладают:

- при неисполнении денежных обязательств — должник, кредитор и прокурор;
- при неисполнении обязанности по уплате обязательных платежей — должник, прокурор, налоговые и иные уполномоченные органы.

Руководитель должника обязан обратиться в арбитражный суд не позднее одного месяца с момента возникновения соответствующих обстоятельств в следующих случаях:

- когда удовлетворение требований одного или нескольких кредиторов приводит к невозможности исполнения денежных обязательств должника в полном объеме перед другими кредиторами;
- когда уполномоченным органом должника принято решение об обращении в арбитражный суд;
- если при проведении ликвидации предприятия установлена невозможность удовлетворения требований кредиторов в полном объеме (в этом случае руководитель должника подает совместное заявление с ликвидационной комиссией).

При неподаче должником заявления в арбитражный суд в установленных случаях и в срок могут быть применены следующие санкции:

- субсидиарная ответственность руководителя должника и членов ликвидационной комиссии по обязательствам должника перед кредиторами, возникшим после истечения срока, установленного для подачи заявления;
- руководитель должника и члены ликвидационной комиссии могут быть лишены права занимать руководящие должности и (или) осуществлять предпринимательскую деятельность по управлению юридическими лицами (дисквалифицированы на определенный срок);
- руководитель должника может быть привлечен к уголовной ответственности.

Кредиторами по денежным обязательствам могут быть российские и иностранные физические и юридические лица, а также Российская Федерация, ее субъекты и муниципальные образования в лице уполномоченных на то органов государственной власти и местного самоуправления.

Правом на подачу заявления в арбитражный суд о признании должника банкротом обладают конкурсные кредиторы, интересы которых представляют собрание кредиторов и комитет кредиторов. Они также осуществляют все действия в отношении должника. Поэтому с момента принятия арбитражным судом заявления о признании должника банкротом кредиторы не имеют права обращаться к должнику в целях удовлетворения своих индивидуальных требований. Объясняется это тем, что удовлетворение требований отдельных кредиторов, называемое недобросовестным удовлетворением требований кредиторов, наносит ущерб интересам остальных кредиторов.

Собрание кредиторов созывается по инициативе одной трети от числа конкурсных кредиторов либо в случае, если требования конкурсных кредиторов составляют не менее одной трети от общей суммы требований, внесенных в реестр требований кредиторов. Собрание созывается в двухнедельный срок и проводится, как правило, по месту нахождения должника.

Голоса кредиторов распределяются пропорционально сумме их требований к должнику на дату проведения собрания.

Собрание кредиторов имеет право принимать следующие решения:

- о введении и продлении внешнего управления и обращении, с этим в арбитражный суд;
- о заключении мирового соглашения;
- об обращении в арбитражный суд с ходатайством о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства;
- об избрании членов комитета кредиторов, определении его количественного состава и о досрочном прекращении его полномочий;
- по иным вопросам.

Решения на собрании кредиторов принимаются большинством голосов от числа присутствующих на собрании. Отдельные решения принимаются большинством голосов от общего числа голосов конкурсных кредиторов,

например, о введении и продлении внешнего управления; об обращении в арбитражный суд о признании должника банкротом; об открытии конкурсного производства; об отстранении арбитражного управляющего.

В арбитражный суд может быть подано заявление или одним кредитором или объединением кредиторов. В последнем случае его подписывают все объединившиеся кредиторы. Заявление от имени Российской Федерации, ее субъекта или муниципального образования подается уполномоченным на то органом государственной власти или местного самоуправления. К заявлению налогового или иного уполномоченного органа должны быть приложены доказательства принятия мер к получению задолженности по обязательным платежам.

Прокурор вправе обратиться в арбитражный суд с заявлением о признании должника банкротом в следующих случаях:

- когда им обнаружены признаки преднамеренного банкротства;
- когда у должника имеется задолженность по обязательным платежам;
- в интересах кредитора по денежным обязательствам Российской Федерации, ее субъекта, муниципального образования;

- в иных случаях.

Лица, участвующие в деле о банкротстве:

- должник;
- арбитражный управляющий;
- конкурсные кредиторы;
- налоговые и иные уполномоченные органы по требованиям по обязательным платежам;
- прокурор в случае рассмотрения дела о банкротстве по его заявлению;
- государственный орган по делам о банкротстве и финансовому оздоровлению в определенных случаях;
- иные лица.

Арбитражный суд выносит определение о принятии заявления о признании должника банкротом в течение трех дней с момента его поступления. Он вправе по заявлению лица, участвующего в деле о банкротстве, принять меры по обеспечению требований кредиторов:

- запретить совершать без согласия арбитражного управляющего определенные сделки;
- обязать должника передать ценные бумаги, валютные ценности и иное имущество должника на хранение третьим лицам;
- иные меры по сохранности имущества должника.

Эти меры действуют до одного из следующих моментов:

- введения внешнего управляющего и назначения внешнего управляющего;
- признания арбитражным судом решения о признании должника

банкротом и об открытии конкурсного производства и назначения конкурсного управляющего;

- утверждения арбитражным судом мирового соглашения;
- принятия решения об отказе в признании должника банкротом.

Должник в пятидневный срок со дня получения определения о принятии заявления кредитора арбитражным судом обязан:

- направить отзыв на такое заявление в арбитражный суд, заявителю и иным лицам, участвующим в деле о банкротстве,
- уведомить всех кредиторов, не указанных в заявлении, о возбуждении его дела о банкротстве.

Арбитражный суд осуществляет подготовку дела о банкротстве к судебному разбирательству, в процессе которой он вправе назначить экспертизу для определения финансового состояния должника.

Предельный срок рассмотрения дела о банкротстве — не более трех месяцев со дня поступления заявления с возможностью его продления на срок не более двух месяцев.

По результатам рассмотрения дела о банкротстве арбитражный суд принимает один, из следующих актов:

- решение о признании должника банкротом;
- решение об отказе в признании должника банкротом;
- определение о введении внешнего управления;
- определение о прекращении производства по делу о банкротстве.

Решение арбитражного суда о признании должника банкротом принимается в случае установления признаков банкротства и при отсутствии оснований для введения внешнего управления. Решения, которые принимаются при этом, следующие:

- признать должника банкротом;
- открыть конкурсное производство;
- назначить конкурсного управляющего.

Решение о признании должника банкротом публикуется арбитражным судом в «Вестнике Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации» и официальном издании государственного органа по делам о банкротстве за счет должника.

Решение арбитражного суда об отказе в признании должника банкротом принимается в случаях:

- отсутствия признаков банкротства;
- удовлетворения заявленных требований до принятия арбитражным судом решения по делу о банкротстве;
- установления фиктивного банкротства;
- в иных случаях.

Арбитражный суд может предложить должнику погасить требования кредиторов в установленный срок, если у должника имеется достаточное ликвидное имущество по ходатайству должника.

Арбитражный суд прекращает производство по делу о банкротстве в

случаях восстановления платежеспособности должника в ходе внешнего управления или заключения мирового соглашения.

Применяются следующие процедуры банкротства, устанавливаемые арбитражным судом:

- наблюдение;
- внешнее управление;
- конкурсное производство;
- мировое соглашение;
- иные процедуры.

Наблюдение

Наблюдение за должником — это новая для российской практики процедура — вводится арбитражным судом в отношении должника с момента принятия заявления. Цель этой процедуры — обеспечить сохранность имущества должника, с одной стороны, а с другой — принять решение в отношении должника. Именно поэтому с момента вынесения арбитражным судом определения о принятии заявления — имущественные требования к должнику могут быть предъявлены только с учетом сложившейся ситуации; ранее начатые дела, связанные с предъявленными требованиями к должнику, по ходатайству кредитора приостанавливаются.

Приостанавливается также исполнение исполнительных документов поимущественным взысканиям, за исключением исполнительных документов судов о взыскании задолженности по заработной плате, выплате вознаграждений по авторским договорам, алиментов, а также о возмещении вреда, причиненного жизни и здоровью, и морального вреда.

Запрещается удовлетворение требований участника должника — юридического лица — о выделении доли (пая) в имуществе должника в связи с выходом из состава его участников.

При введении наблюдения арбитражный суд принимает решение о назначении временного управляющего. При этом руководитель и администрация должника продолжают осуществлять свои полномочия с ограничениями. С согласия временного управляющего они могут совершать сделки, связанные с передачей недвижимого имущества в аренду, залог, с внесением его в качестве вклада в уставный капитал других предприятий и организаций; с распоряжением иным имуществом, балансовая стоимость которого более 10% стоимости активов должника; с получением и выдачей кредитов и займов, поручительств и гарантий, уступкой прав требований, переводом долга, с учреждением доверительного управления имуществом должника. Руководитель и администрация должника не имеют права принимать следующие решения:

- о реорганизации и ликвидации должника;
- создании филиалов и представительств;
- выплате дивидендов;
- размещении облигаций и иных эмиссионных ценных бумаг;

- выходе из состава участников должника юридического лица;
- приобретении у акционеров ранее выпущенных акций.

Арбитражный суд вправе отстранить руководителя должника от должности и возложить исполнение обязанностей руководителя на временного управляющего в случаях, если не принимаются необходимые меры по обеспечению сохранности имущества должника; чинятся препятствия временному управляющему при исполнении его обязанностей; имеют место иные нарушения требований законодательства.

Это может быть сделано по ходатайству лица, участвующего в деле о банкротстве, или временного управляющего.

Целями анализа финансового состояния должника являются определение достаточности принадлежащего должнику имущества для покрытия судебных расходов, расходов на выплату вознаграждения арбитражным управляющим, а также возможности восстановления платежеспособности должника.

Одной из обязанностей временного управляющего является определение даты и проведение первого собрания кредиторов, которые должны быть извещены. Кредиторы в месячный срок с момента получения уведомления временного управляющего о принятии арбитражным судом заявления должны направить в арбитражный суд и должнику свои требования. Требования, признанные установленными, в сопровождении необходимых документов направляются временному управляющему.

Первое собрание кредиторов должно состояться в срок не позднее 10 дней до даты заседания арбитражного суда. В нем принимают участие без права голоса временный управляющий, руководитель должника и представитель работников должника.

На собрании могут быть приняты следующие решения:

- об обращении в арбитражный суд с ходатайством или о введении внешнего управления, или о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства.
- решение о введении внешнего управления должно содержать предлагаемый срок и кандидатуру внешнего управляющего;
- определить количественный состав комитета кредиторов и избрать его членов;
- решить другие вопросы.

Арбитражный суд на основании постановления первого собрания акционеров принимает соответствующее решение: или о признании должника банкротом, или о введении внешнего управления, или об утверждении мирового соглашения. С этого момента наблюдение прекращается. Временный управляющий исполняет свои обязанности до назначения внешнего управляющего или конкурсного управляющего.

Внешнее управление

Внешнее управление вводится арбитражным судом на основании

решения собрания кредиторов на срок не более 12 месяцев, который может быть продлен не более чем на шесть месяцев.

Целью внешнего управления является восстановление платежеспособности должника с передачей полномочий по управлению внешнему управляющему.

Внешний управляющий действует до момента назначения нового руководителя должника или конкурсного управляющего и имеет право самостоятельно распоряжаться имуществом должника; заключать от имени должника мировое соглашение; заявлять отказ от исполнения договоров должника.

Обязанности внешнего управляющего заключаются в следующем:

- принятие в ведение имущества должника и его инвентаризация;
- открытие специального счета для проведения внешнего управления и расчеты с кредиторами;
- разработка и представление на утверждение собрания кредиторов плана внешнего управления;
- ведение бухгалтерского и другого учета и отчетности;
- заявлять возражения по требованиям кредиторов к должнику;
- принимать меры по взысканию задолженности перед должником;
- рассматривать требования кредиторов;
- вести реестр требований кредиторов;
- предоставлять собранию кредиторов отчет по итогам реализации плана внешнего управления;
- осуществлять иные полномочия.

С момента введения внешнего управления руководитель отстраняется от должности, а управление его делами возлагается на внешнего управляющего; прекращаются полномочия органов управления должника и собственника имущества должника — унитарного предприятия; органы управления должника в течение трех дней с момента назначения внешнего управляющего обязаны обеспечить передачу бухгалтерской и другой документации, печати и штампов, материальных и иных ценностей внешнему управляющему; снимаются ранее принятые меры по обеспечению требований кредиторов; вводится мораторий на удовлетворение требований кредиторов по денежным обязательствам и обязательным платежам должника.

Мораторий на удовлетворение требований кредиторов распространяется на денежные обязательства и обязательные платежи, сроки исполнения которых наступили до введения внешнего управления. Мораторий включает в себя следующие положения:

- не допускается взыскание по исполнительным и иным документам;
- приостанавливается исполнение ранее вступивших в законную силу исполнительных документов по имущественным взысканиям, кроме исполнительных документов о взыскании задолженности по заработной плате, выплате вознаграждений по авторским договорам, алиментов, а также

о возмещении вреда, причиненного жизни и здоровью, и морального вреда;

- не начисляются неустойки (штрафы, пени) и иные финансовые санкции за неисполнение или ненадлежащее исполнение денежных обязательств и обязательных платежей, а также подлежащие уплате проценты.

Эти положения не распространяются на требования, наступившие после введения внешнего управления.

Внешний управляющий обязан рассмотреть все требования кредиторов и уведомить их о результатах в течение месяца с момента предъявления. Он вправе самостоятельно распоряжаться имуществом должника, а в отношении крупных сделок и сделок, где имеются заинтересованность внешнего управляющего или конкурсного кредитора,— с согласия комитета или собрания кредиторов. С их согласия могут быть приняты решения об увеличении расходов должника на потребление, в том числе на оплату труда его работников.

Обязанностью внешнего управляющего является разработка в течение месяца после назначения плана внешнего управления и представление его на утверждение собрания кредиторов. Целью плана является разработка в определенный срок мер по восстановлению платежеспособности должника, связанных с ликвидацией признаков банкротства, т.е. ликвидация исполненных в срок более трех месяцев обязательств и обязанностей. Утвержденный собранием кредиторов план внешнего управления и протокол собрания кредиторов представляются в арбитражный суд внешним управляющим в течение пяти дней после проведения собрания.

В план внешнего управления могут быть включены следующие меры по восстановлению платежеспособности должника:

- реперофилитрование производства;
- закрытие нерентабельных производств;
- получение дебиторской задолженности;
- продажа части имущества должника;
- уступка прав требования должника;
- исполнение обязательств должника собственником его имущества или третьими лицами;
- продажа предприятия-должника и др.

Особенности продажи предприятия-должника следующие. Продажа предприятия производится, как правило, на аукционе и реже на конкурсе. При продаже предприятия отчуждаются все виды его имущества. В то же время денежные обязательства и обязательные платежи должника на дату принятия должником заявления не включаются в состав предприятия. Все трудовые договоры сохраняют силу, и права и обязанности работодателя переходят к покупателю. Сумма, вырученная от продажи предприятия, включается в состав имущества должника. Если за счет вырученной суммы удовлетворяются все требования кредиторов, производство по делу о банкротстве прекращается арбитражным судом по заявлению внешнего

управляющего. При ее недостаточности внешний управляющий предлагает кредиторам заключить мировое соглашение. При невозможности его достижения арбитражный суд объявляет должника банкротом и открывает конкурсное производство. Расчеты с кредиторами в этом случае, кроме кредиторов первой и второй очереди, недопустимы.

Продажа части имущества должника производится аналогичным образом.

Уступка прав требований должника производится внешним управляющим на открытых торгах с согласия комитета или собрания кредиторов.

Третьи лица могут исполнить обязательства должника при условии единовременного погашения требований всех конкурсных кредиторов в соответствии с реестром. Аналогично погашаются обязательства собственников, имущества должника — унитарного предприятия.

Внешнее управление завершается отчетом внешнего управляющего, выносимым им на собрание кредиторов не позднее чем за 15 дней до окончания срока. В отчете он должен предложить одну из следующих мер:

- о прекращении внешнего управления в связи с восстановлением;
- платежеспособности должника;
- заключении мирового соглашения;
- продлении установленного срока внешнего управления;
- прекращении внешнего управления и об обращении в арбитражный суд с ходатайством о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства.

Утвержденные собранием кредиторов, а в дальнейшем и арбитражным судом отчеты внешнего управляющего являются основанием для прекращения производства по делу о банкротстве. В том случае, когда по ходатайству собрания кредиторов арбитражный суд устанавливает срок окончания расчетов с кредиторами (до шести месяцев), производство по делу о банкротстве прекращается после окончания расчетов с кредиторами. Если в установленный срок расчеты не произведены, арбитражный суд объявляет должника банкротом.

Расчеты с кредиторами производятся внешними управляющими в соответствии с реестром требований кредиторов, начиная со дня утверждения отчета внешнего управляющего арбитражным судом.

После окончания внешнего управления полномочия внешнего управляющего прекращаются с момента назначения или нового руководителя должника, или конкурсного управляющего.

Конкурсное производство

Конкурсное производство открывается после принятия арбитражным судом решения о признании должника банкротом с целью соразмерного удовлетворения требований кредиторов на срок до одного года с возможностью продления еще на шесть месяцев, а иногда и более.

Назначается конкурсный управляющий, который действует до вынесения определения арбитражного суда о завершении конкурсного производства и ликвидации должника.

Функции конкурсного управляющего заключаются в следующем:

- принимает и ведет имущество должника, проводит его инвентаризацию и оценку, принимает меры по обеспечению его сохранности;
- анализирует финансовое состояние должника;
- предъявляет к третьим лицам, имеющим задолженность перед должником, требования о ее взыскании;
- уведомляет работников должника о предстоящем увольнении;
- заявляет возражения по предъявленным к должнику требованиям кредиторов;
- заявляет отказ от исполнения договоров должника;
- принимает меры, направленные на поиск, выявление и возврат имущества должника, находящихся у третьих лиц;
- принимает иные меры.

Последствия открытия конкурсного производства могут быть следующие:

- сроки исполнения всех денежных обязательств должника, а также отсроченных обязательных платежей должника считаются наступившими;
- прекращается начисление неустоек (штрафов, пени), процентов и иных финансовых санкций по всем видам задолженности должника;
- и отменяются конфиденциальный характер и коммерческая тайна в отношении сведений о финансовом состоянии должника;
- снимаются ранее наложенные аресты имущества должника и иные ограничения по распоряжению им;
- все требования к должнику могут быть предъявлены только в рамках конкурсного производства;
- другие последствия.

В данной ситуации арбитражный суд может назначить одного или нескольких конкурсных управляющих и распределяет между ними обязанности. К конкурсному управляющему переходят полномочия по управлению делами должника, в том числе по распоряжению его имуществом.

Все имущество должника, имеющееся на момент открытия конкурсного производства и выявленное в ходе его, составляет конкурсную массу. Социально-культурные объекты, жизненно необходимые для региона, подлежат передаче соответствующим муниципальным органам местного самоуправления.

У должника должен быть оставлен только один счет в банке, а остальные счета подлежат закрытию.

После инвентаризации и оценки имущества должника конкурсный управляющий приступает к продаже его, как правило, на открытых торгах на условиях, одобренных собранием или комитетом кредиторов.

Не проданное на первых торгах имущество продается на повторных торгах или без торгов. Имущество, которое не удалось продать и которое осталось после погашения требований кредиторов, принимается на баланс муниципальных округов.

Конкурсный управляющий не реже одного раза в месяц представляет комитету или собранию кредиторов отчет о своей деятельности, информацию о финансовом состоянии должника, его имущества и др.

После завершения расчетов с кредиторами конкурсный управляющий обязан представить в арбитражный суд отчет о результатах проведения конкурсного производства.

Арбитражный суд после рассмотрения отчета конкурсного управляющего выносит определение о завершении конкурсного производства, что является основанием для внесения в единый государственный реестр юридических лиц о ликвидации должника. С этого момента полномочия конкурсного управляющего прекращаются, конкурсное производство считается завершенным, а должник — ликвидированным.

Очередность удовлетворения требований кредиторов

Очередность удовлетворения требований кредиторов определяется ст. 64 ГК РФ. В Законе о несостоятельности (банкротстве) дано более подробное толкование этого положения.

До удовлетворения требований кредиторов, т.е. вне очереди покрываются следующие расходы:

- судебные;
- выплаты вознаграждения арбитражным управляющим;
- текущие коммунальные и эксплуатационные платежи должника;
- требования кредиторов по обязательствам должника, возникшим в ходе наблюдения, внешнего управления и конкурсного производств.

Требования кредиторов удовлетворяются в следующей очередности:

- первая очередь — требования граждан за причинение вреда жизни или здоровью;
- вторая очередь — расчеты по выплатам выходных пособий и оплате труда с лицами, работающими по трудовому договору или контракту, и по выплате вознаграждений по авторским договорам;
- третья очередь — выплаты по обязательствам, обеспеченным залогом имущества должника;
- четвертая очередь — требования по обязательным платежам в бюджет и во внебюджетные фонды;
- пятая очередь — расчеты с другими кредиторами.

Размер требований первой очереди определяется путем капитализации соответствующих платежей на момент принятия решения о банкротстве, подлежащих выплате гражданину до достижения им возраста 70 лет, но не менее чем за 10 лет. При согласии гражданина его право требования к должнику в сумме капитализированных повременных платежей переходит к

Российской Федерации.

Требования по выплате выходных пособий и оплате труда по трудовому договору определяются с учетом непогашенной задолженности на момент принятия арбитражным судом заявления о банкротстве. Она включается в общую сумму задолженности должника перед кредиторами второй очереди.

Размер требований третьей очереди определяется задолженностью должника по обязательству в части, обеспеченной залогом. Тем более что задолженность в части, не обеспеченной залогом имущества должника, учитывается в составе требований пятой очереди.

Требования четвертой очереди (по обязательным платежам) включают задолженность (недоимки), образовавшуюся на момент принятия арбитражным судом заявления о признании должника банкротом. Суммы штрафов, пени и иных финансовых санкций удовлетворяются в пятую очередь, после погашения задолженности и причитающихся процентов.

Мировое соглашение

Мировое соглашение должник и кредиторы могут заключить на любой стадии рассмотрения дела арбитражным судом. Решение об этом принимается собранием кредиторов большинством голосов от числа конкурсных кредиторов и при условии, если за него проголосовали все кредиторы по обязательствам, обеспеченным залогом имущества должника. Решение со стороны должника принимается или руководителем должника, или внешним или конкурсным управляющим.

В мировом соглашении могут участвовать третьи лица, принимающие на себя права и обязанности, предусмотренные этим соглашением.

Обязательным условием мирового соглашения является то, что оно может быть заключено после погашения задолженности по требованиям кредиторов первой и второй очереди. Мировое соглашение может содержать следующие условия:

- об отсрочке или рассрочке исполнения обязательств должника;
- уступке прав требований должника;
- исполнении прав требований должника;
- исполнении обязательств должника третьими лицами;
- скидке с долга;
- обмену требований на акции;
- удовлетворении требований кредиторов иными способами.

Мировое соглашение вместе с заявлением должника, внешнего или конкурсного управляющего об утверждении его и некоторыми другими документами представляется в арбитражный суд. Утверждение мирового соглашения арбитражным судом означает:

- на стадии наблюдения или внешнего управления — прекращение производства по делу о банкротстве и снятие моратория на удовлетворение требований кредиторов;

- на стадии конкурсного производства — решение суда о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства не подлежит исполнению;

- прекращение полномочий внешнего, конкурсного управляющих;
- руководитель должника, внешний или конкурсный управляющий приступают к погашению задолженности перед кредиторами.

По заявлению должника, кредитора или прокурора мировое соглашение может быть признано арбитражным судом недействительным, если им предусмотрены преимущества для отдельных кредиторов или ущемление их прав и законных требований; его исполнение может привести должника к банкротству; имеются иные основания.

Арбитражный суд может расторгнуть мировое соглашение при неисполнении должником его условий в отношении не менее одной трети требований кредиторов.

Законом о несостоятельности (банкротстве) предусмотрены особенности банкротства отдельных категорий должников:

- юридических лиц — градообразующих, сельскохозяйственных, кредитных, страховых организаций, профессиональных участников рынка ценных бумаг;

- физических лиц — индивидуальных предпринимателей, крестьянского (фермерского) хозяйства;

- упрощенные процедуры банкротства в отношении ликвидируемого и отсутствующего должника;

- добровольное объявление о банкротстве, должника;

- организаций, осуществляющих незаконную деятельность по привлечению денежных средств граждан.

Методы прогнозирования банкротства

В практике финансового менеджмента применяется большое количество разнообразных методов прогнозирования финансовых показателей, в том числе в плане оценки возможного банкротства. В настоящее время используется несколько отличающихся друг от друга методик прогнозирования вероятности наступления банкротства организаций. Впервые исследования возможного наступления банкротства проводились в США еще в начале 1930-х годов. Для прогнозирования банкротства в зарубежной практике используются формализованные (количественные) и неформализованные (качественные) методы.

Формализованные (количественные) методы основываются на фактических данных финансово-хозяйственной деятельности организаций, представленных коэффициентами ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой активности (подробнее см. гл. 4). Эти методы эффективны при наличии статистической базы для сравнения показателей обанкротившихся и функционирующих организаций, которая в российской практике пока еще отсутствует. Кроме того, формализованные

методы имеют ряд недостатков, их необходимо учитывать при оценке вероятности банкротства:

- 1) многие отечественные организации, как правило, не публикуют свои отчеты;
- 2) опубликованные отчеты не всегда отражают реальное финансовое состояние организации;
- 3) количество финансовых и прогнозных показателей, используемых для анализа финансового состояния организации, достигает нескольких десятков, что затрудняет их оценку;
- 4) аналитические показатели, отражая различные стороны деятельности организации, имеют разную направленность и по своей сути достаточно статичны, поэтому не могут являться достоверной основой для прогнозирования банкротства.

В основе использования *неформализованных (качественных) методов* лежит изучение отдельных характеристик деятельности организаций, близких к состоянию банкротства и позволяющих сделать экспертное заключение о негативных тенденциях в их развитии.

Основная цель этих методов — спрогнозировать несостоятельность по данным наблюдений тенденций (тренда) отдельных коэффициентов, характеризующих финансовое состояние организации.

Простейшей методикой определения вероятности банкротства является *двухфакторная модель Э. Альтмана*, основанная на двух ключевых показателях: текущей ликвидности и финансовой зависимости (доли заемных средств в пассиве). Она приняла следующий вид:

$$Z = a_0 + a_1 K_{ТЛ} + a_2 K_{фз}, \quad (23.7)$$

где Z — показатель, характеризующий вероятность наступления банкротства;

a_0 — постоянный фактор;

$K_{ТЛ}$ — коэффициент текущей ликвидности;

$K_{фз}$ — коэффициент финансовой зависимости, %;

a_1, a_2 — параметры, показывающие степень и направленность влияния $K_{ТЛ}$ и $K_{фз}$ на вероятность банкротства.

Данная модель разработана на основе прогнозирования вероятности банкротства 19 организаций США, часть которых обанкротилась, а часть сумела выжить. Обработка статистических данных по этим организациям дала следующую корреляционную зависимость:

$$Z = -0,3877 - 1,0736 \cdot K_{ТЛ} + 0,0579 \cdot K_{фз}. \quad (23.8)$$

Подставив в данную модель значения коэффициентов текущей ликвидности и финансовой зависимости по конкретной организации, можно оценить вероятность наступления банкротства (табл.23.1).

Таблица 23.1

Оценка вероятности наступления банкротства по двухфакторной модели

| $Z > 0$ | | $Z < 0$ | | $Z = 0$ | |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| Вероятность банкротства больше 50% | банкротства | Вероятность банкротства меньше 50% | банкротства | Вероятность банкротства равна 50% | банкротства |

Дальнейшее развитие методики связано с необходимостью повышения степени точности прогнозирования банкротства, что привело к расширению числа анализируемых показателей. В современной практике финансово-хозяйственной деятельности зарубежных фирм для оценки вероятности банкротства наиболее широкое применение получила *пятифакторная модель (Z-счет) Э. Альтмана*. При построении Z-счета Э. Альтман обследовал 66 фирм, причем половина из них обанкротилась в течение 1946–1965 гг., а половина работала успешно. Была исследована зависимость между 22 аналитическими коэффициентами, которые могли быть использованы для прогнозирования банкротства. Из их числа выбрали пять наиболее существенных коэффициентов, каждый из которых был наделен определенным весом, установленным статистическими методами:

$$Z\text{-счет} = 1,2 \cdot K_1 + 1,4 \cdot K_2 + 3,3 \cdot K_3 + 0,6 \cdot K_4 + K_5, \quad (23.9)$$

где K_1 -доля чистого оборотного капитала в активах;

K_2 -отношение накопленной прибыли к активам;

K_3 -рентабельность активов;

K_4 -отношение рыночной стоимости всех обычных и привилегированных акций организации к заемным средствам;

K_5 -оборотчиваемость активов.

Подставив в пятифакторную модель значения указанных коэффициентов по анализируемой организации, определяется вероятность наступления банкротства (табл. 23.2).

Таблица 23.2.

Оценка вероятности наступления банкротства по пятифакторной модели

| $Z < 1,81$ | $1,81 < Z < 2,765$ | $Z = 2,765$ | $2,765 < Z < 2,99$ | $Z > 2,99$ |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Вероятность банкротства очень велика | Вероятность банкротства средняя | Вероятность банкротства равна 0,5 | Вероятность банкротства невелика | Вероятность банкротства ничтожна |

С помощью этой модели прогноз банкротства на горизонте в один год можно установить с точностью до 95%, в два года - с точностью до 83%. При анализе финансового состояния организации и прогнозирования вероятности банкротства ко всем выбранным показателям на практике нужно подходить критически. Однако следует иметь в виду, что низкое значение показателя Z-счета следует воспринимать как тревожный сигнал, говорящий о необходимости более детального анализа причин.

У. Бивер предложил более сильную статистическую методику, чем его предшественники, исследовав значительно большее количество организаций. Он использовал с целью диагностики банкротства 20 коэффициентов, включив пять из них, показывающих вероятность наступления банкротства организации за 5 лет, в свою модель. По степени точности прогноза разработчик представил их в следующей последовательности:

- коэффициент У. Бивера = (ЧП + А) / Обязательства;
- коэффициент финансовой зависимости;

- коэффициент текущей ликвидности;
- рентабельность активов;
- доля чистого оборотного капитала в активах.

Особенностью *пятифакторной модели У. Бивера* является то, что отсутствуют результирующий показатель и каждый коэффициент, входящий в модель, рассчитывается и оценивается отдельно (табл. 23.3). Вместе с тем применение зарубежных методик прогнозирования банкротства в отечественной практике не дает желаемых результатов из-за различий в условиях функционирования российских организаций и отсутствия серьезной статистической базы наблюдений.

В отечественной практике существует несколько методик оценки кризисного состояния организации на основе определения рейтинга заемщика. Наиболее простая модель рейтинговой оценки основана на расчете коэффициентов ликвидности и финансовой независимости. Чаще всего она применяется банками для оценки кредитоспособности организации и сводится к единому показателю – рейтингу заемщика. В зависимости от величины коэффициентов ликвидности и финансовой независимости банки распределяют заемщиков по классам кредитоспособности, с каждым из которых кредитные отношения строятся по-разному.

Таблица 23.3.

Система показателей У. Бивера для диагностики банкротства

| Показатель | Расчет | Значение показателя | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Для благополучных компаний | За 5 лет до банкротства | За 1 год до банкротства |
| 1. Коэффициент У. Бивера | $\frac{\text{Чистая прибыль} + \text{Амортизация}}{\text{Обязательства}}$ | 0,4-0,45 | 0,17 | -0,15 |
| 2. Коэффициент финансовой зависимости | $\frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Активы}}$ | Менее 37% | Менее 50% | Менее 80% |
| 3. Коэффициент текущей ликвидности | $\frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$ | Менее 3,2% | Менее 2% | Менее 1% |
| 4. Рентабельность активов | $\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}} \cdot 100$ | 6-8% | Менее 4% | -22% |
| 5. Коэффициент покрытия активов чистым оборотным капиталом | $\frac{\text{Чистый оборотный капитал}}{\text{Активы}}$ | 0,4% | Менее 0,3% | Менее 0,06% |

Более точная методика рейтинговой оценки кризисного состояния организации предложена российскими учеными *Р. С. Сайфуллиным, Г. Г. Кадыковым* и другими и построена на использовании коэффициентов ликвидности, финансовой устойчивости, оборачиваемости и рентабельности. Рейтинговое значение (табл. 23.4) может быть рассчитано по следующей формуле:

$$R = 2K_0 + 0,1K_{ТЛ} + 0,08 K_{обА} + 0,45 K_{рП} + K_{рСК}, \quad (23.10)$$

где K_0 - коэффициент обеспеченности собственными средствами;

$K_{ТЛ}$ - коэффициент текущей ликвидности;

$K_{обА}$ - коэффициент оборачиваемости активов;

$K_{рП}$ - коэффициент рентабельности продаж;

$K_{рСК}$ - коэффициент рентабельности собственного капитала.

Таблица 24.3.

Нормативные значения коэффициентов в рейтинговой оценке

| Показатели | Нормативное минимальное значение |
|------------|----------------------------------|
| K_0 | 0,1 |
| $K_{ТЛ}$ | 2,0 |
| $K_{обА}$ | 2,5 |
| $K_{рП}$ | 0,44 |
| $K_{рСК}$ | 0,2 |
| R | 1 |

При полном соответствии финансовых коэффициентов их минимальным нормативным уровням рейтинговое число будет равно единице. Это означает, что финансово-экономическое состояние организации может быть оценено как удовлетворительное. Финансовое состояние организаций с рейтинговым числом менее единицы характеризуется как неудовлетворительное. Однако не всегда методика рейтинговой оценки точно отражает реальное состояние ликвидности и финансовой устойчивости организации.

Этот недостаток может быть в некоторой степени нивелирован при проведении комплексного экономического анализа состояния организации, так как он охватывает все аспекты деятельности хозяйствующего субъекта. Для достижения единообразия в подходах к анализу и получения объективной оценки финансового состояния организации в отечественной практике были разработаны «Методические указания по проведению анализа финансового состояния организации», включающие группы общих и специальных коэффициентов (табл. 23. 5).

Таблица 23.5

Группы показателей для оценки финансового состояния организации

| № п/п | Показатель | Формула расчета |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>I. Общие показатели</i> | | |
| $K1$ | Среднемесячная выручка | $K1 = \text{Валовая выручка организации по оплате} / T$ |
| $K2$ | Доля денежных средств в выручке | $K2 = \text{Денежные средства в выручке} : \text{Валовая выручка организации по оплате}$ |
| $K3$ | Среднесписочная численность работников | Стр.850 приложения к бухгалтерскому балансу (форма № 5 по ОКУД) |
| <i>II. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости</i> | | |
| $K4$ | Степень платежеспособности | $K4 = (\text{стр.690} + \text{стр.590}) (\text{форма № 1}) : K1$ |
| $K5$ | Коэффициент задолженности по кредитам банков и займам | $K5 = (\text{стр.590} + \text{стр.610}) (\text{форма № 1}) : K1$ |

продолжение Таблицы 23.5

| № п/п | Показатель | Формула расчета |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>K6</i> | Коэффициент задолженности другим организациям | $K6 = (\text{стр.621} + \text{стр.622} + \text{стр.623} + \text{стр.627} + \text{стр.628}) (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K7</i> | Коэффициент задолженности фискальной системе | $K7 = (\text{стр.625} + \text{стр.626}) (\text{форма №1}) : K1$ |
| <i>K8</i> | Коэффициент внутреннего долга | $K8 = (\text{стр.624} + \text{стр.630} + \text{стр.640} + \text{стр.650} + \text{стр.660}) (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K9</i> | Степень платежеспособности по текущим обязательствам | $K9 = \text{стр.690} (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K10</i> | Коэффициент покрытия текущих обязательств оборотными активами | $K10 = (\text{стр.290}) / \text{стр.690} (\text{форма №1})$ |
| <i>K11</i> | Собственный капитал | $K11 = (\text{стр.490} - \text{стр.190}) (\text{форма №1})$ |
| <i>K12</i> | Доля собственного капитала в оборотных средствах | $K12 = (\text{стр.490} - \text{стр.190}) / \text{стр.290} (\text{форма №1})$ |
| <i>K13</i> | Коэффициент автономии (финансовой независимости) | $K13 = \text{стр.490} / (\text{стр.190} + \text{стр.290}) (\text{форма №1})$ |
| <i>III. Показатели эффективности использования оборотного капитала, доходности и рентабельности</i> | | |
| <i>K14</i> | Коэффициент обеспеченности оборотными средствами | $K14 = \text{стр.290} (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K15</i> | Коэффициент оборотных средств в производстве | $K15 = (\text{стр.210} + \text{стр.220}) - \text{стр.215} (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K16</i> | Коэффициент оборотных средств в расчетах | $K16 = (\text{стр.290} - \text{стр.210} - \text{стр.220} + \text{стр.215}) (\text{форма №1}) / K1$ |
| <i>K17</i> | Рентабельность оборотного капитала | $K17 = \text{стр.160} (\text{форма №2}) / \text{стр.290} (\text{форма №1})$ |
| <i>K18</i> | Рентабельность продаж | $K18 = \text{стр.050} (\text{форма №2}) / \text{стр.010} (\text{форма №2})$ |
| <i>K19</i> | Среднемесячная выработка на одного работника | $K19 = K1 / \text{стр.850} (\text{форма №5})$ |
| <i>IV. Показатели эффективности использования внеоборотного капитала и инвестиционной активности организации</i> | | |
| <i>K20</i> | Эффективность внеоборотного капитала (фондоотдача) | $K20 = K1 / \text{стр.190} (\text{форма №1})$ |
| <i>K21</i> | Коэффициент инвестиционной активности | $K21 = (\text{стр.130} + \text{стр.135} + \text{стр.140}) : \text{стр.190} (\text{форма №1})$ |
| <i>V. Показатели исполнения обязательств перед бюджетом и государственными внебюджетными фондами</i> | | |
| <i>K22</i> | Коэффициенты исполнения текущих обязательств перед бюджетами соответствующих уровней | $K_i = \frac{\text{Налоги (взносы) уплаченные}}{\text{Налоги (взносы) начисленные}}$ где $i = 22, 23, 24, 25, 26$ |
| <i>K23</i> | | |
| <i>K24</i> | | |
| <i>K25</i> | Коэффициент исполнения текущих обязательств перед государственными внебюджетными фондами | |
| <i>K26</i> | Коэффициент исполнения текущих обязательств перед Пенсионным фондом Российской Федерации | |

Анализируя используемые в методике коэффициенты, следует отметить, что в российской практике отсутствуют единые нормативные значения для

рассмотренных показателей. Величина использованных в методике коэффициентов зависит от отраслевой принадлежности организации, сложившейся структуры капитала, оборачиваемости оборотных средств и др. Более точные оценки вероятности банкротства можно получить только при анализе показателей в динамике либо при сравнении их с расчетными показателями организаций отрасли, аналогичных по роду деятельности, размерам, структуре и условиям существования.

Полученная в результате финансового анализа информация позволяет выявить слабые места в экономике организации, охарактеризовать его ликвидность, финансовую устойчивость, рентабельность, отдачу активов и рыночную активность. В случае выявления с помощью анализа негативных тенденций состояния экономики организации необходимо переходить к разработке эффективных антикризисных мероприятий по профилактике и упреждению финансового кризиса.

23.6. Система антикризисного управления организацией

23.6.1. Сущность антикризисного управления и характеристика его составных элементов

С переходом России к рыночной экономике антикризисное управление стало одним из самых актуальных понятий деловой жизни. Существует несколько определений понятия «антикризисное управление». В одних случаях понимают управление организацией в условиях общего кризиса экономики, в других - управление организацией в преддверии банкротства, в-третьих, же понятие «антикризисное управление» связывают с деятельностью антикризисных управляющих в рамках проведения судебных процедур банкротства. Такое разночтение понятия антикризисного управления вызвано разным пониманием его сущности: это выход из кризисной ситуации или его профилактика. *Антикризисное управление* (АКУ) - система управления организацией, которая имеет комплексный характер и направлена на предотвращение и устроение неблагоприятных для бизнеса явлений. Сущность антикризисного управления можно кратко охарактеризовать следующими положениями:

- кризисы в деятельности организации можно предвидеть, ожидать и вызывать;
- кризисы в определенной мере можно ускорять, предварять и отодвигать;
- к кризисам можно и необходимо готовиться заранее;
- кризисы можно смягчить;
- кризисы до определенного предела управляемы;
- управление процессами выхода из кризиса способно их ускорять и минимизировать негативные последствия.

Система антикризисного управления оснащена всем потенциалом современных методов и приемов финансового менеджмента. Антикризисное управление основывается на постоянном мониторинге деятельности организации с целью ранней диагностики кризисных умений в финансовом состоянии и разработке программы восстановления финансовой устойчивости, платежеспособности и рентабельности.

Целями антикризисного управления с позиции финансового менеджмента являются восстановление финансовой устойчивости и платежеспособности организации, нарушенных кризисом, и минимизация потерь от снижения рыночной стоимости организации.

Эти цели определяют задачи антикризисного управления, стоящие перед финансовыми менеджерами организации:

- формирование финансовых ресурсов в объеме, необходимом для обеспечения финансового равновесия в краткосрочной и долгосрочной перспективах;
- повышение эффективности использования финансовых ресурсов;
- увеличение свободного денежного потока;
- оптимизация соотношения рисков и доходности по видам деятельности.

Антикризисное управление как система состоит из следующих элементов (рис.23.7), представляющих собой самостоятельные категории, обслуживающие потребности антикризисного управления.

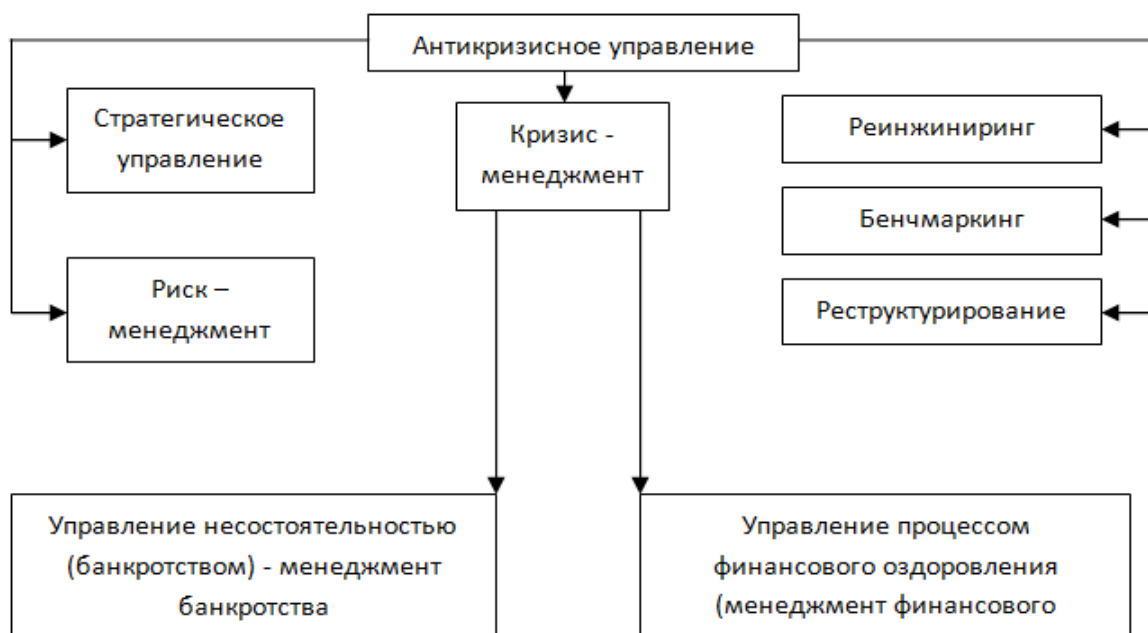


Рис. 23.7. Составные элементы системы антикризисного управления

Кризис-менеджмент включает управление несостоятельностью (менеджмент банкротства) и процессами финансового оздоровления.

Менеджмент банкротства означает управление, направленное на принудительную или добровольную ликвидацию организации, и предполагает:

- определение размера задолженности организации-банкрота перед кредиторами;
- формирование «конкурсной массы», т.е. определение величины имущества, принадлежащего несостоятельной организации;
- разработку программы продажи имущества организации и ее реализацию;
- удовлетворение требований кредиторов в порядке установленной законом очередности.

Менеджмент банкротства осуществляется конкурсным управляющим в рамках конкурсного производства и имеет большое значение в системе антикризисного управления, так как выполняет функцию санации организаций с неэффективной деятельностью и разрешает проблему неплатежей.

Процесс управления *финансовым оздоровлением* означает управление, направленное на вывод организации из кризиса, и включает систему мер по улучшению ее финансово-экономического положения, предотвращению банкротства, повышению конкурентоспособности и всемерному содействию устойчивому развитию. Согласно Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» различают три вида финансового оздоровления организации: досудебная санация, финансовое оздоровление и внешнее управление.

Досудебная санация предполагает меры по восстановлению платежеспособности организации-должника, которые принимают учредители, инвесторы и его кредиторы в целях предупреждения банкротства, и по сути является финансовой помощью.

Финансовое оздоровление - процедура банкротства организации-должника, осуществляемая его прежним руководством в целях восстановления платежеспособности и финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта.

Внешнее управление (судебная санация) заключается в проведении процедуры банкротства организации-должника, осуществляемой внешним управляющим в целях восстановления платежеспособности. Стратегический менеджмент направлен на разработку и реализацию стратегии антикризисного управления организацией и на ее основе определение тактики в соответствии с изменяющимися внешними и внутренними факторами. Его составными элементами являются:

- выбор миссии организации;
- анализ внешней и внутренней среды и рыночных возможностей хозяйствующего субъекта.

Финансовый менеджмент позволяет обеспечить финансовыми ресурсами принятые меры антикризисного управления, направленные на

восстановление темпов роста производства, максимизацию прибыли, снижение потерь капитала и доходов собственников и создание условий для роста рыночной цены организации. Мобилизация необходимых финансовых ресурсов достигается посредством минимизации текущих расходов, достижением необходимого уровня рентабельности продукции, ростом объема производства и реализации продукции, повышением ее конкурентоспособности.

При высоком уровне качества стратегического управления организация, проводя на регулярной основе стратегический анализ, заранее предвидит последствия влияния неблагоприятных факторов. Руководство организации формирует соответствующую обстоятельствам финансовую политику нейтрализации этих факторов и принимает управленческие решения по дальнейшему антикризисному развитию.

Риск-менеджмент означает управление рисками организации, целью которой является снижение потерь от кризисных явлений в ее деятельности. В финансовом менеджменте это достигается оптимизацией соотношения риска и доходности финансовых вложений, что обеспечивает максимальный рост прибыли при заданном уровне рисков.

Реинжиниринг (англ. re-engineering) представляет собой составную часть антикризисного управления. Как метод коренной перестройки бизнеса он пришел в российский менеджмент с Запада в 80-е гг. XX в. Идеологи реинжиниринга *М. Хаммер* и *Дж. Чампи* определили его как фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов компании для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности: стоимость, качество, темпы. Основным понятием в реинжиниринге являются *бизнес-процессы* - сгруппированные функции хозяйственной деятельности, в результате которых создаются и реализуются товары или услуги и достигаются иные цели организации. В отличие от функциональной системы управления организацией, которая характеризуется статичными элементами (функции, организационная структура, регламенты), процессная - более динамична. Управляя процессами, а не функциями, организация добивается повышения эффективности своей деятельности и роста результирующих показателей. На практике реинжиниринг осуществляется в двух формах: кризисной и реинжиниринге развития. Кризисный реинжиниринг применяют в кризисных ситуациях, развивающихся в организации для локализации и решения кризисных проблем. Критерием для его применения служат постоянно снижающаяся эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, падение конкурентоспособности его продукции и четко проявляющаяся тенденция банкротства. Неотъемлемая часть реинжиниринга - *финансовый инжиниринг*, который непосредственно связан с введением инноваций (новые инструменты, приемы, схемы, методы) в управление финансами организации и минимизацией финансовых рисков.

Одним из наиболее развитых в настоящее время в отечественной практике направлений финансового инжиниринга является *бюджетирование деятельности*, цель которого - переход от оперирования абстрактными понятиями «больше», «меньше», «лучше», «хуже» и другими к оперированию показателями, имеющими количественную оценку. При таком переходе появляется реальная возможность эффективного управления материальными, сырьевыми, информационными и финансовыми потоками. В процессе бюджетирования дается оценка всем бизнес-процессам организации. Финансовый менеджер должен оценить процесс формирования доходов, получения положительного денежного потока, возникновения непроизводительных затрат и потерь.

Бенчмаркинг как элемент антикризисного управления представляет собой особую управленческую процедуру внедрения в практику деятельности организаций технологий, стандартов и методов работы и контроля лучших аналогичных организаций отрасли. В процессе финансового бенчмаркинга осуществляется поиск организаций, которые достигли наивысших финансовых результатов, используя передовые методы управления затратами, прибылью, капиталом в собственных условиях.

Реструктурирование предполагает преобразование организации с целью предотвращения ее банкротства на основе ликвидации убыточных производств и структурных подразделений, продажи излишних внеоборотных активов и реорганизации денежных потоков. Реструктуризация необходима каждой организации, функционирующей в рыночной экономике, и включает организационно-управленческие, финансовые и социальные аспекты ее деятельности. Однако темпы роста стоимости вследствие кризисных явлений, как правило, снижаются, в том числе из-за отвлечения значительных ресурсов на реструктуризацию деятельности. После грамотно проведенной реструктуризации организации величина прибыли от текущей ее деятельности должна восстановиться и может даже увеличиться. В этих условиях рыночная стоимость бизнеса снова станет возрастать прежними или, возможно, большими темпами.

23.6.2. Антикризисное финансовое управление

В рамках системы антикризисного управления отработана *подсистема антикризисного финансового управления* организацией, включающая финансовые методы предварительной диагностики и меры защиты организации от банкротства.

Антикризисное финансовое управление — это процесс предотвращения и (или) преодоления финансовой несостоятельности организации в условиях потенциального или развивающегося кризиса.

Основная *цель* антикризисного финансового управления состоит в разработке и реализации мер, направленных на недопущение и (или) быстрое возобновление платежеспособности и восстановление финансовой

устойчивости, обеспечивающее выход из кризисного финансового состояния организации. Исходя из этой цели в рамках общей финансовой стратегии организации, формируется политика антикризисного финансового управления. Она включает методы и модели прогнозирования вероятности наступления хозяйствующего субъекта, которые могут обеспечить выход его из кризиса.

Реализация политики антикризисного финансового управления предполагает:

- проведение постоянного мониторинга финансового состояния организации. Его цель состоит в раннем обнаружении симптомов кризиса;
- определение масштабов кризисного состояния организации;
- исследование основных факторов, вызвавших развитие кризиса, в результате чего выявляется степень их влияния на формы и масштаб кризиса финансового состояния и делается прогноз развития негативных тенденций;
- определение путей выхода из кризиса, адекватных его масштабу и способствующих восстановлению платежеспособности, финансовой устойчивости организации;
- выбор и использование эффективных внутренних механизмов финансовой стабилизации;
- поиск и привлечение внешних финансовых источников для ускорения выхода из кризиса;
- контроль за проведением антикризисных мероприятий.

Антикризисная финансовая политика осуществляется последовательно, проходя следующие этапы (рис. 23.8).

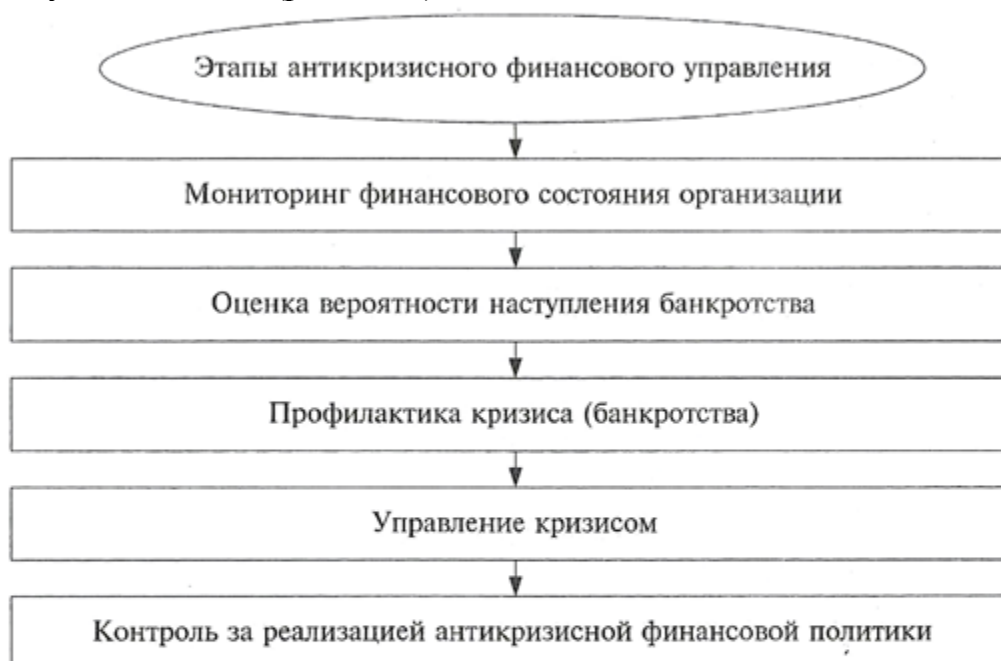


Рис. 23.8. Этапы антикризисного управления

Мониторинг финансового состояния организации позволяет диагностировать угрозу его финансовой несостоятельности уже на ранних стадиях появления кризисных явлений. Главный акцент при этом делается на ранней диагностике и профилактике кризиса в условиях проведения постоянного мониторинга финансового состояния организации. Однако на практике далеко не все организации осуществляют мониторинг в постоянном режиме, поскольку он требует дополнительных затрат, а их руководители считают, что он не показывает реальной картины из-за отсутствия полной оперативной информации, необходимой для анализа.

Получившее в настоящее время широкое распространение стандартные программные продукты позволяют провести финансовый анализ основных форм отчетности. Вместе с тем для диагностики ранних симптомов кризиса необходимо корректировать и создавать свои программы, учитывающие специфику конкретной организации.

Для осуществления мониторинга финансовая служба должна разработать аналитическую модель ранней диагностики и профилактики ухудшения финансового состояния организации, учитывая следующие обстоятельства:

- качество отчетности организации (оценку могут дать либо аудиторская фирма, либо финансовые аналитики организации);
- наиболее точную информацию для ранней диагностики можно получить из «Приложение к бухгалтерскому балансу».

Основные экономические и финансовые показатели, по которым должен осуществляться мониторинг, представлены в табл. 23.6.

Таблица 23.6.

Основные экономические и финансовые показатели мониторинга

| Объекты анализа в организации | Показатели |
|-------------------------------------|---|
| Имущественное положение | 1. Общая сумма средств, находящихся в распоряжении организации, и их динамика 2. Величина внеоборотных активов и их доля в общей сумме активов 3. Коэффициент износа основных средств |
| Оценка производственных показателей | 1. Объем производства и реализация продукции 2. Коэффициент загрузки производственных мощностей |
| Оценка финансового состояния | 1. Коэффициенты ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, кредитоспособности 2. Коэффициенты деловой активности, рентабельности 3. Прибыль 4. Рыночная стоимость организации |

Полученные показатели позволяют определить степень их отклонения от нормативных и выявить основные факторы, влияющие на кризисное развитие событий.

Оценка вероятности наступления банкротства осуществляется на основе данных мониторинга с использованием методов и моделей,

рассмотренных в § 23.5. Полученные результаты анализа позволяют определить степень вероятности банкротства для данного хозяйствующего субъекта и разработать систему мер профилактически кризиса.

Профилактика кризиса (банкротства) предполагает проведение ряда мероприятий по устранению неплатежеспособности, восстановлению финансовой устойчивости и обеспечению финансового равновесия. Устранение неплатежеспособности организации достигается принятием управленческих решений по принципу «отсечение лишнего», ведет к уменьшению размера текущих внешних и внутренних финансовых обязательств в краткосрочном периоде и принятием новых, но меньших по объему обязательств, а также увеличением денежных потоков, которые можно направить на покрытие просроченных и исполнение срочных обязательств.

Восстановление финансовой устойчивости — следующий шаг профилактики кризиса. Он осуществляется по принципу «сжатие организации». Результатом является рост положительного денежного потока и прирост собственных финансовых ресурсов, достигнутый на фоне сокращения потребления финансовых ресурсов. Заключительный шаг в профилактике кризиса — *обеспечение финансовой стабильности на перспективу*, что достигается управленческими решениями, направленными на ускорение оборачиваемости оборотных активов, увеличение выпуска рентабельной продукции, сокращение дебиторской задолженности и т.д.

В отдельных случаях профилактика банкротства не достигает желаемых результатов вследствие того, что сам кризис, его вызывающий, несет в себе признаки неуправляемости. Теория и практика финансового менеджмента предлагают систему мер, направленных на *управление кризисом*, которая основана на следующих принципах:

- постоянной готовности финансовых менеджеров к проявлению симптомов неуправляемого кризиса;
- дифференциации симптомов неуправляемого кризиса по степени их опасности для жизнеспособности организации;
- своевременности и адекватности реагирования на угрозу финансовому равновесию организации;
- полной мобилизации внутренних финансовых резервов;
- использования различных форм реструктуризации и санации для скорейшего выхода организации из кризиса.

Контроль за реализацией антикризисной финансовой политики должен осуществляться со стороны руководства и собственников организации на всех этапах ее проведения. Он проводится в рамках текущего и оперативного управления посредством разработки бюджетов организации с использованием системы сбалансированных показателей (ССП). Результат проведения контроля по отклонениям в процессе исполнения бюджетов позволяют выявлять:

- величину отклонений;

- участки, на которых они допущены;
- причины их возникновения;
- лиц, ответственных за нарушения плановых показателей.

Система сбалансированных показателей дает возможность оценить качество допущенных отклонений и разработать систему мер по их устранению.

23.6.3. Финансовое оздоровление организации

Финансовое оздоровление организации является частью политики антикризисного финансового управления. Под *финансовым оздоровлением* в узком смысле следует понимать снижение и ликвидацию финансовых потерь собственников организации, в широком — увеличение их благосостояния. Пути финансового оздоровления сформулированы в политике антикризисного финансового управления и включают в себя разработку концепции, стратегии и тактики.

В *концепции финансового оздоровления* формулируется бизнес-идея, которая может стать основой улучшения деятельности кризисной организации. В этом качестве может выступать диверсификация деятельности организации, проникновение на новые рынки сбыта и др.

Стратегия финансового оздоровления направлена на выработку и реализацию долгосрочных направлений по стабилизации и развитию организации.

Тактика финансового оздоровления включает систему мер, позволяющих оперативно диагностировать зоны «кризисного поля» и предотвратить развитие и углубление кризисной ситуации. В процессе финансового оздоровления организации основное значение приобретает выявление и использование внутренних резервов для обеспечения ее финансовой стабилизации и снижения зависимости от заемного капитала. Она осуществляется в следующей последовательности:

- восстановление платежеспособности организации путем погашения наиболее срочных обязательств;
- обеспечение финансовой устойчивости организации в краткосрочном периоде;
- достижение финансового равновесия в долгосрочной перспективе.

Реализация этих задач возможна с помощью *методов финансового оздоровления*, обеспечивающих оперативную, тактическую и стратегическую финансовую устойчивость.

1. Восстановление платежеспособности организации на оперативном уровне представляет собой систему мер, направленных на уменьшение финансовых обязательств и увеличение ликвидных, и достигается за счет:

- ускорения инкассации дебиторской задолженности, использования факторинга;
- новации долга и его перевода;

- введения ценовых скидок при немедленной оплате реализованной продукции;
- повышения цен на реализуемую продукцию;
- оптимизации портфеля выпускаемой продукции и объема производства для снижения издержек;
- формирования цены продукции современными методами ценообразования (директ-костинг, стандарт-костинг и др.);
- сокращения сроков предоставления коммерческого кредита предоставляемого покупателям;
- снижения объемов страховых запасов ТМЦ;
- реализации части бизнеса и внеоборотных активов;
- коммерческой концессии;
- привлечения дополнительных финансовых ресурсов за счет выпуска и размещения облигационных займов и векселей и т.д.

2. *Обеспечение финансовой устойчивости* организации в краткосрочном периоде достигается за счет:

- реструктуризации кредиторской задолженности (рассрочка, продажа, обмен);
- замены задолженности на права собственности, передачи пакета акций для «расшивки» неплатежей. При этом может быть использована цепочка «организация — государство», и наоборот;
- увеличения уставного капитала;
- пролонгации краткосрочных кредитов и займов;
- увеличения объемов и сроков товарного кредита, предоставляемого поставщиками;
- отсрочки расчетов по внутренней кредиторской задолженности (заработная плата);
- оптимизации налоговых платежей;
- использования ускоренных методов амортизации;
- снижения объемов инвестиционной деятельности;
- сокращения административно-управленческих расходов;
- осуществления дивидендной политики, направленной на реинвестирование дивидендов на производственное развитие;
- отказа от социальных программ, финансируемых за счет прибыли;
- обновления основных фондов за счет их аренды (лизинга).

3. *Достижение финансового равновесия* организации в долгосрочной перспективе обеспечивается за счет:

- использования моделей устойчивого экономического роста для принятия управленческих решений;
- ускорения оборачиваемости оборотных средств;
- использования фондовых инструментов (долевое участие, эмиссия акций и других ценных бумаг и др.) для повышения дохода от внереализационной деятельности.

Важнейшими критериями при выборе методов финансового оздоровления являются:

- отраслевая специфика организации;
- затратность предлагаемых методов;
- масштабы и жизненный цикл организации;
- сроки реализации выбранных методов.

Кроме того, на выбор метода финансового оздоровления большое влияние оказывает и региональная специфика: особенности местного законодательства, возможность получения дополнительного бюджетного финансирования со стороны региональных органов власти. При наличии в регионе благоприятных условий для привлечения инвестиций и законодательно предусмотренных льгот организация может себе позволить более затратные методы финансового оздоровления.

Важный критерий при этом — степень риска, на который организация готова пойти, так как не всегда можно предсказать финансовые последствия реализации тех или иных мероприятий и влияния целого ряда внешних факторов. Поэтому на практике иногда приходится отказываться от наиболее эффективных методов в пользу менее рискованных, меньше подверженных внешнему воздействию, но более прогнозируемых.

Если перечисленные методы не способствуют выходу организации из кризисного состояния и ее оздоровлению, прибегают к внешней финансовой помощи — *санации*, которая может иметь разные формы в зависимости от проблем конкретной организации (рис. 23.9).

Санация организации, направленная на реорганизацию долга (без изменения статуса юридического лица saniруемого хозяйствующего субъекта), имеет следующие основные формы:

- *погашение долга организации за счет средств бюджета*. В такой форме проходит санация только государственных организаций. В такой форме проходит санация только государственных организаций. Она связана со следующими основными условиями: обеспечением дальнейшего развития важнейших отраслей экономики; отраслевой или межотраслевой переориентацией деятельности организации; осуществлением антимонопольных мероприятий; с другими целями по инициативе органов, уполномоченных управлять государственным имуществом;
- *погашение долга организации за счет целевого банковского кредита*. Оно осуществляется коммерческим банком, обслуживающим организацию после оценки ее финансового состояния по методике, используемой банком. При этом предоставление целевого кредита носит высокую степень риска, поэтому ставка процента по нему может достигать максимальных значений;
- *государственные гарантии коммерческим банком по кредитам*, выданным saniруемой организации. При отборе организации для предоставления государственной гарантии оцениваются социальные

последствия ее ликвидации, влияние на рынок труда и процессы занятости;

- *передача в аренду* в большей степени характерна для санирования государственных организаций. При этом организация передается в аренду членам ее трудового коллектива со всеми долговыми обязательствами. Это форма санации может быть использована и для организации негосударственной формы собственности.



Рис. 23.9. Формы финансового оздоровления организации

Санация организации, направленная на ее реорганизацию (с изменением статуса юридического лица санируемого хозяйствующего субъекта), может принимать следующие формы:

- *слияние* — объединение организации-должника с какой-либо финансово-устойчивой организацией. В результате чего организация-должник теряет свой самостоятельный юридический статус. Различают горизонтальное, вертикальное и конгломератное слияние. Горизонтальное слияние происходит внутри одной отрасли. Вертикальное — между организациями смежных отраслей (например, производителей и потребителей однородного сырья). Конгломератное слияние предполагает объединение организаций, не связанных ни отраслевой, ни технологической спецификой;
- *присоединение* — прекращение деятельности организации-должника как самостоятельного юридического лица и передача всех прав и обязанностей, включая долговые, хозяйствующему субъекту, к которому она прислоняется;
- *разделение* — деление организации, которая осуществляет многоотраслевую деятельность, путем создания нескольких новых организаций, получающих статус самостоятельного юридического лица. При этом происходит и соответствующее разделение

имущественных прав и обязанностей организации-должника между вновь созданными организациями на основе разделительного бухгалтерского баланса;

- *выделение* — создание одной или нескольких организаций без прекращения деятельности организации-должника. Такая форма частично повторяет разделительную форму, так как предполагает разделение имущества и обязательств между всеми участниками процесса выделения на основе разделительного баланса. Но в отличие от процедуры разделения, выделение предполагает сохранение деятельности организации-должника.

23.6.4. Реструктуризация организации в системе антикризисного управления

Особой формой финансового оздоровления является реструктуризация. За рубежом процесс реструктуризации давно превратился в образ антикризисного управления, без которого невозможно функционировать на рынке. По мнению западных исследователей, реструктуризация — это процесс без конца, который надо проводить, не отставая от изменений внешней среды. В настоящее время необходимость реструктурирования осознана и в нашей стране, приняты соответствующие нормативные акты и на практике используются различные международные программы. Процесс реструктуризации охватывает большое количество аспектов. Они могут рассматриваться как вместе, так и последовательно в зависимости от общеэкономической ситуации, состояния отрасли и обстановки организации.

Под *реструктуризацией* понимается процесс, который охватывает несколько этапов: изменения в производстве, структуре капитала и собственности — и носит стратегический характер.

Процесс изменений в производстве несостоятельной организации, как начальный этап реструктуризации не требует крупных финансовых инвестиций и может быть проведен быстро с использованием внутренних ресурсов.

Финансовая реструктуризация направлена на реструктуризацию капитала, его цены и является обязательным элементом финансового оздоровления организации, так как кризисная организация, как правило, перегружена долгами. Объектами реструктуризации могут быть как структура капитала, так и величина основного и оборотного капиталов кризисной организации. При этом в процессе финансовой реструктуризации разрабатывается новая политика управления основным и оборотным капиталами, включающая новые принципы управления ими и позволяющая быстро реагировать на сигналы внешней среды и изменения внутренней ситуации.

Управление оборотным капиталом в рамках реструктуризации предполагает принятие управленческих решений со стороны руководства организации по:

- достижению оптимальной величины оборотного капитала, видам оборотных средств в условиях дефицита денежных средств;
- способам финансирования текущих потребностей в условиях низкой кредитоспособности;
- способам обеспечения эффективности использования оборотных средств.

Использование инвестиций и инноваций, как правило, возможно при стабильном динамичном функционировании организации. Однако на практике зачастую вывод организации из кризиса и улучшение ее финансового положения затруднен без дополнительных инвестиций. В этих условиях необходимо определить наиболее эффективные инвестиционные проекты, способные переломить кризисную ситуацию и возможности привлечения финансовых ресурсов для их осуществления.

Изменение структуры капитала может быть достигнуто за счет применения методов, обеспечивающих финансовую устойчивость и финансовое равновесие организации, изложенных ранее.

Финансовая реструктуризация как совокупность постоянно действующих процедур по управлению финансами охватывает разные стадии жизненного цикла организации: кризис (период выживания), стабилизацию, экономический рост. Главная цель финансовой реструктуризации — максимизация рыночной стоимости организации.

В период кризиса финансовая реструктуризация является первым шагом к формированию стоимости организации. Методы и приемы проведения финансовой реструктуризации зависят от глубины и структуры кризиса. Как правило, финансовое оздоровление начинают со сбалансированности денежных потоков, сокращения убытков, роста чистых активов. Формирование и использование денежных потоков при финансовой реструктуризации осуществляется по следующим секторам (рис. 23.10).



Рис. 23.10. Схема формирования и использования денежных потоков при финансовой реструктуризации организации

Сектор 1 отражает формирование денежных потоков в процессе взаимодействия собственников и кредиторов с организацией. Сбалансированность денежных потоков достигается на основе анализа цены и структуры капитала, финансового рычага и реструктуризации долговых обязательств организации.

Сектор 2 отражает движение денежных потоков в результате реализации продукции и организации расчетов с покупателями. Сбалансированность денежных потоков достигается на основе анализа сроков поступления выручки от продаж, спроса и предложения, методов ценообразования и устранения просроченной задолженности, списания безнадежных долгов.

Сектор 3 отражает движение чистого денежного потока при формировании основных оборотных средств организации. Сбалансированность денежного потока осуществляется путем анализа и оптимизации основного и оборотного капиталов, структуры затрат и расчета точки безубыточности.

Сектор 4 отражает движение чистого денежного потока при уплате налогов и других обязательных платежей. Оптимизация денежного потока достигается на основе налогового планирования.

В период достигнутой стабилизации финансового положения происходит оптимизация ассортиментной политики на основе капитала, создания высокорентабельных бизнес-процессов.

В стадии экономического роста основное внимание акцентируется на росте объемов продаж при увеличении доли высокорентабельной продукции,

активном включении всех подразделений организации в получение прибыли. На этой стадии привлекаются крупные и эффективные инвестиции.

Реструктуризация собственности включает слияние организаций, отделение деятельности, не связанной с основным производством (освобождение от объектов социальной и непроизводственной сферы), концентрацию и привлечение новых акционеров различными способами. Этот вид реструктуризации осуществляется на практике после первых двух, его целью является восстановление заинтересованности собственников в финансовом оздоровлении организации в ходе реорганизации имущественных отношений. В настоящее время реструктуризация собственности приобретает широкую практику, оттесняя финансовую реструктуризацию. Мероприятия по реструктуризации разрабатываются в строгой координации с политикой антикризисного управления и общим планом санации организации.

Каждое в отдельности из перечисленных мероприятий является определенным шагом по пути улучшения финансового положения организации. К финансовому же оздоровлению на практике приводит лишь совокупность всех мероприятий, которые должны быть взаимоувязаны по срокам, результатам и целям.

Цена финансовой реструктуризации на любой стадии может оказаться чрезмерно высокой, если сопровождается продажей части бизнеса, слиянием или поглощением и массовыми увольнениями. Вместе с тем финансовая реструктуризация позволяет раскрыть реальную стоимость организации за счет выявления внутренних резервов. С позиции максимизации рыночной стоимости организации в финансовом менеджменте рассматривается так называемый *«пятиугольник реструктуризации»*, предложенный *Мери Л. Рид* и *Дугласом Р. Кармайклом* (рис. 23.11).

Как видим, в результате пошаговой итерации формирования рыночной стоимости организации происходит постоянное сравнение с его текущей рыночной стоимостью. Таким образом, дается оценка потенциального прироста благосостояния собственников в результате успешно проведенной финансовой реструктуризации. Сравнение потенциальной и текущей стоимости бизнеса также позволяет выявить те несоответствия, которые существуют в представлении о перспективах бизнеса у инвесторов и кредиторов, с одной стороны, и у топ-менеджеров организации — с другой. Такой подход к оценке организации дает полную и объективную информацию не только о реальном положении дел, но и о перспективах роста его рыночной стоимости.



Рис. 23.11. Пятиугольник для оценки возможностей финансовой реструктуризации

В российской практике финансовая реструктуризация имеет целый ряд ограничений:

- неготовность топ-менеджеров организаций идти до конца в реализации всех мероприятий по реструктуризации;
- невозможность привлечения высококвалифицированных менеджеров в регионы в кризисные организации;
- отсутствие денежных средств на проведение преобразований;
- необходимость существенной замены или обучения кадров;
- дефицит времени для проведения мероприятий по реструктуризации.

Серьезным ограничением расширения практики финансовой реструктуризации являются трудности оценки экономической эффективности мероприятий по проведению реструктуризации и оптимизации затрат на нее. Существует два наиболее распространенных подхода оценки эффекта. Один из них оценивает эффект по аналогии с инвестиционными проектами, т.е. путем оценки чистой текущей стоимости (NPV). Этот метод подробно рассмотрен в гл. 9, однако его применение в антикризисном управлении имеет серьезные ограничения:

- 1) далеко не всегда удастся корректно задать исходные данные;
- 2) не всегда учитываются такие важные факторы, как риски, связанные с проведением реструктуризации различными вариантами, со смещением сроков и частичной реализации планов, ошибками в прогнозе рыночной ситуации и ответных действий конкурентов.

Другим подходом, разработанным теорией финансового менеджмента, является оценка эффективности финансовой реструктуризации организаций на основе внутреннего темпа роста стоимости организации.

Вопросы:

1. Дайте определение понятия «кризис».
2. Какими особенностями характеризуется кризис?

3. По каким признакам классифицируются кризисы организации?
4. Охарактеризуйте стадии развития кризисного процесса.
5. Какие причины вызывают кризис в организации?
6. Что относится к внешним факторам возникновения кризиса?
7. Что относится к внутренним факторам возникновения кризиса?
8. Каковы симптомы наступления кризисных явлений?
9. В чем заключается сущность государственного антикризисного управления?
10. В чем проявляется денежно-кредитная политика государства в период кризиса?
11. Каковы основные проявления фискальной политики государства в период кризиса?
12. Дайте определение банкротства организации.
13. Что является внешним признаком несостоятельности организации?
14. Какие цели преследует процедура банкротства?
15. Назовите виды банкротства и дайте их характеристику.
16. Охарактеризуйте процедуру банкротства, применяемую к организациям-должникам.
17. Какие методы используются для прогнозирования банкротства?
18. В чем суть формализованных методов?
19. При каких условиях наиболее эффективно применение формализованных методов?
20. Раскройте сущность неформализованных методов диагностики банкротства.
21. В чем отличие двухфакторной модели Э.Альтмана от его пятифакторной модели?
22. Раскройте сущность модели У.Бивера.
23. Какие методики рейтинговой оценки кризисного состояния организации используются в отечественной практике?
24. Раскройте сущность антикризисного управления организацией.
25. Охарактеризуйте цели и составные элементы антикризисного управления.
26. Перечислите задачи антикризисного управления.
27. Дайте определение антикризисного финансового управления.
28. Какие вопросы отражает политика антикризисного финансового управления?
29. Охарактеризуйте этапы антикризисного финансового управления.
30. В чем суть концепции, стратегии и тактики финансового оздоровления организации.
31. Изложите последовательность проведения финансового оздоровления организации.
32. Охарактеризуйте формы финансового оздоровления организации.
33. Что понимается под финансовым оздоровлением в виде реструктуризации организации?
34. Какие этапы проходит реструктуризация организации?

35. В чем состоит суть сбалансированности денежных потоков в процессе реструктуризации организации?

36. Какие факторы влияют на рыночную стоимость организации и включены в «пятиугольник финансовой реструктуризации»?

Задания:

Оцените финансовое состояние ОАО ГАЗ на примере одного из структурных подразделений завода «Коробки скоростей» на основе данных бухгалтерской отчетности на 1 января 2017 г. Определите вероятность наступления банкротства используя модели У. Бивера и Э. Альтмана (табл.1).

Таблица 1

Бухгалтерский баланс завода «Коробок скоростей» на 1 января 2017 г.

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|--|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | 110 | 456 | 328 |
| Нематериальные активы | | | |
| в том числе: | | | |
| патенты, лицензии, товарные знаки (знаки обслуживания), иные аналогичные с перечисленными права и активы | 111 | 456 | 328 |
| расходы | 112 | – | – |
| деловая репутация организации | 113 | – | – |
| Основные средства | 120 | 10 320 | 9 560 |
| в том числе: | | | |
| земельные участки и объекты природопользования | 121 | – | – |
| здания, машины, оборудование | 122 | 10 320 | 9 560 |
| Незавершенное строительство | 130 | 5 660 | 8 790 |
| Доходные вложения в материальные ценности | 135 | | – |
| в том числе: | | | |
| имущество для передачи в лизинг | 136 | | – |
| имущество, предоставляемое по договору проката | 137 | – | – |
| Долгосрочные финансовые вложения | 140 | 4 500 | 4 500 |

продолжение Таблицы 1

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| в том числе: инвестиции в дочерние общества | 141 | – | – |
| инвестиции в зависимые общества | 142 | – | – |
| инвестиции в другие организации | 143 | – | – |
| займы, предоставленные организациям на срок более 12 месяцев | 144 | 4 500 | 4 500 |
| прочие долгосрочные финансовые вложения | 145 | – | – |
| Прочие внеоборотные активы | 150 | – | – |
| ИТОГО по разделу I | 190 | 20 936 | 23 178 |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | |
| Запасы | 210 | 8 010 | 10 040 |
| в том числе: | | | |
| сырье, материалы и другие аналогичные ценности | 211 | 2 320 | 3 360 |
| животные на выращивании и откорме | 212 | | |
| затраты в незавершенном производстве (издержках обращения) | 213 | 1 240 | 1 110 |
| готовая продукция и товары для перепродажи | 214 | | |
| товары отгруженные | 215 | 3 950 | 4 870 |
| расходы будущих периодов | 216 | | |
| прочие запасы и затраты | 217 | 500 | 700 |
| Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям | 220 | 880 | 940 |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты) | 230 | 330 | 350 |
| в том числе: | | | |
| покупатели и заказчики | 231 | 330 | 350 |
| векселя к получению | 232 | | |
| задолженность дочерних и зависимых обществ | 233 | – | – |
| авансы выданные | 234 | – | – |
| прочие дебиторы | 235 | – | – |

продолжение Таблицы 1

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты) | 240 | 6 750 | 7 380 |
| в том числе: | | | |
| покупатели и заказчики | 241 | 4 320 | 5 360 |
| векселя к получению | 242 | | |
| задолженность дочерних и зависимых обществ | 243 | | |
| задолженность участников (учредителей) по | | | |
| взносам в уставный капитал | 244 | | |
| авансы выданные | 245 | | |
| прочие дебиторы | 246 | – | – |
| Краткосрочные финансовые вложения | 250 | | |
| в том числе: | | 320 | 320 |
| займы, предоставленные организациям на срок | | – | |
| менее 12 месяцев | 251 | | |
| прочие краткосрочные финансовые вложения | 253 | 320 | 320 |
| Денежные средства | 260 | 321 | 255 |
| в том числе: | | | |
| касса | 261 | 11 | 15 |
| расчетные счета | 262 | 310 | 240 |
| валютные счета | 263 | | |
| прочие денежные средства | 264 | | |
| Прочие оборотные активы | 270 | | |
| ИТОГО по разделу II | 290 | 16 651 | 19 285 |
| БАЛАНС (стр.190+стр.290) | 300 | 37 587 | 42 463 |

продолжение Таблицы 1

| Пассив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ | 410 | 2 000 | 2 000 |
| Уставный капитал | | | |
| Добавочный капитал | 420 | 2 820 | 2 820 |
| Резервный капитал | 430 | 1 150 | 1 150 |
| в том числе: | | | |
| резервы, образованные в соответствии с законодательством | 431 | – | – |
| резервы, образованные в соответствии с учредительными документами | 432 | 1 150 | 1 150 |
| Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | 460 | 5 750 | 8 343 |
| ИТОГО по разделу III | 490 | 11 720 | 14 313 |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 510 | 780 | 949 |
| Займы и кредиты | | | |
| в том числе: | | | |
| кредиты банков, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты | 511 | 780 | 949 |
| займы, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты | 512 | – | – |
| Прочие долгосрочные обязательства | 520 | – | – |
| ИТОГО по разделу IV | 590 | 780 | 949 |
| V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 610 | 1 150 | 4 220 |
| Займы и кредиты | | | |
| в том числе: | | | |
| кредиты банков, подлежащие погашению в течении 12 месяцев после отчетной даты | 611 | 1 150 | 4 220 |
| займы, подлежащие погашению в течении 12 месяцев после отчетной даты | 612 | | |
| Кредиторская задолженность | 620 | 21 676 | 20 936 |
| в том числе: | | | |
| поставщики и подрядчики | 621 | 9 461 | 10 800 |
| векселя к уплате | 622 | 4 638 | 3 534 |

продолжение Таблицы 1

| Пассив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|--|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| задолженность перед дочерними и зависимыми обществами | 623 | | |
| задолженность перед персоналом организации | 624 | 4 638 | 3 534 |
| задолженность перед государственными внебюджетными фондами | 625 | 7 577 | 6 602 |
| задолженность перед бюджетом | 626 | | |
| авансы полученные | 627 | | |
| Доходы будущих периодов | 640 | 1 500 | 200 |
| Резервы предстоящих расходов | 650 | | |
| Прочие краткосрочные обязательства | 660 | 761 | 1 845 |
| ИТОГО по разделу V | 690 | 25 087 | 27 201 |
| БАЛАНС (стр.490+стр.590+стр.690) | 700 | 37 587 | 42 463 |

Таблица 2

Отчет о финансовых результатах

| Наименование показателя | Код строки | За отчетный период | За аналогичный период предыдущего года |
|---|------------|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. Доходы и расходы по обычным видам деятельности | | | |
| Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) | 110 | 100 207 | 170 062 |
| Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг | 20 | 70 943 | 150 579 |
| Валовая Прибыль | 29 | 29 264 | 19 483 |
| Коммерческие расходы | 30 | 3 005 | 2 056 |
| Управленческие расходы | 40 | 10 458 | 10 805 |
| Прибыль (убыток) от продаж | 50 | 15 801 | 6 622 |
| Проценты к получению | 60 | | |
| Проценты к уплате | 70 | 2345 | 1880 |
| Доходы от участия в других организациях | 80 | | |

продолжение Таблицы 2

| Наименование показателя | Код строки | За отчетный период | За аналогичный период предыдущего года |
|--|------------|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Прочие доходы | 90 | 1 830 | 2 617 |
| Прочие расходы | 100 | 6 535 | 3 832 |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 140 | 8 751 | 3 527 |
| Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи | 150 | 2 100 | 846 |
| Чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток)) | | 6 651 | 2 681 |

Кейс

Финансовому директору компании ОАО «Оптимум» поручено провести подробный анализ финансового состояния. Компании по данным бухгалтерского баланса и отчету финансовых результатах на 1 января 2017 года. На основании данных отчета выявить причины, симптомы и факторы возникновения кризисных явлений, предложить способы государственного регулирования кризисных ситуациях, систему антикризисного управления организацией, которая включала бы: систему антикризисного финансового управления, финансовое оздоровление организации, реструктуризирующую организацию и систему антикризисного управления.

Оценку произвести по данным бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах, приведенных в (табл. 1).

Таблица 1

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|--|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | 110 | 56 | 28 |
| Нематериальные активы в том числе: | | | |
| патенты, лицензии, товарные знаки (знаки обслуживания), иные аналогичные с перечисленными права и активы | 111 | 56 | 28 |
| организационные расходы | 112 | – | – |
| деловая репутация организации | 113 | – | – |
| Основные средства | 120 | 1032 | 956 |
| в том числе: земельные участки и объекты природопользования | 121 | – | – |
| здания, машины и оборудование | 122 | 1032 | 956 |

продолжение Таблицы 1

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Незавершенное строительство | 130 | 566 | 890 |
| Доходные вложения в материальные ценности | 135 | | – |
| в том числе: имущество для передачи в лизинг | 136 | | – |
| имущество, предоставляемое по договору проката | 137 | – | – |
| Долгосрочные финансовые вложения | 140 | 400 | 400 |
| в том числе: инвестиции в дочерние общества | 141 | – | – |
| | | | |
| инвестиции в зависимые общества | 142 | – | – |
| инвестиции в другие организации | 143 | – | – |
| займы, предоставленные организациям на срок более 12 месяцев | 144 | 400 | 400 |
| прочие долгосрочные финансовые вложения | 145 | – | – |
| Прочие внеоборотные активы | 150 | – | – |
| ИТОГО по разделу I | 190 | 2054 | 2 274 |
| II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | |
| Запасы | 210 | 810 | 1 010 |
| в том числе: | | | |
| сырье, материалы и другие аналогичные ценности | 211 | 230 | 360 |
| животные на выращивании и откорме | 212 | | |
| затраты в незавершенном производстве (издержках обращения) | 213 | 140 | 110 |
| готовая продукция и товары для перепродажи | 214 | | |
| товары отгруженные | 215 | 390 | 480 |
| расходы будущих периодов | 216 | | |
| прочие запасы и затраты | 217 | 50 | 60 |
| Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям | 220 | 80 | 90 |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты) | 230 | 33 | 35 |
| в том числе: | | | |
| покупатели и заказчики | 231 | 33 | 35 |
| векселя к получению | 232 | | |
| задолженность дочерних и зависимых обществ | 233 | – | – |

продолжение Таблицы 1

| Актив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| авансы выданные | 234 | – | – |
| прочие дебиторы | 235 | – | – |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты) | 240 | 670 | 780 |
| в том числе: | | | |
| покупатели и заказчики | 241 | 670 | 780 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| векселя к получению | 242 | | |
| задолженность дочерних и зависимых обществ | 243 | | |
| задолженность участников (учредителей) по взносам в уставный капитал | 244 | | |
| авансы выданные | 245 | | |
| прочие дебиторы | 246 | – | – |
| | 250 | | |
| Краткосрочные финансовые вложения | | | |
| в том числе: | | 30 | 30 |
| займы, предоставленные организациям на срок менее 12 месяцев | 251 | | |
| прочие краткосрочные финансовые вложения | 253 | 30 | 30 |
| Денежные средства | 260 | 121 | 155 |
| в том числе: | | | |
| касса | 261 | 11 | 15 |
| расчетные счета | 262 | 110 | 140 |
| валютные счета | 263 | | |
| прочие денежные средства | 264 | | |
| Прочие оборотные активы | 270 | | |
| ИТОГО по разделу II | 290 | 1 744 | 2 100 |
| БАЛАНС (стр. 190 + стр. 290) | 300 | 3 798 | 4 374 |

продолжение Таблицы 1

| Пассив | Код строки | На начало отчетного года | На конец отчетного периода |
|---|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| III. КАПИТАЛЫ И РЕЗЕРВЫ | | | |
| Уставный капитал | 410 | 100 | 100 |
| Добавочный капитал | 420 | 120 | 120 |
| Резервный капитал | 430 | 50 | 50 |
| в том числе: | | | |
| резервы, образованные в соответствии с законодательством | 431 | | |
| | 432 | 50 | 50 |
| резервы, образованные в соответствии с учредительными документами | | | |
| Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | 460 | 650 | 236 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ИТОГО по разделу III | 490 | 920 | 506 |
| IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | | | |
| Займы и кредиты | 510 | 180 | 149 |
| в том числе: | | | |
| кредиты банков, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты | 511 | 180 | 149 |
| | 512 | | |
| займы, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты | | | |
| | 520 | | |
| Прочие долгосрочные обязательства | | | |
| ИТОГО по разделу IV | 590 | 180 | 149 |

Отчет о финансовых результатах

| Наименование показателя | Код строки | За отчетный период | За аналогичный период предыдущего года |
|---|------------|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. Доходы и расходы по обычным видам деятельности | | | |
| Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) | 10 | 2 207 | 3 062 |
| Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг | 20 | 1 743 | 1 579 |
| Валовая прибыль | 29 | 464 | 1 483 |
| Коммерческие расходы | 30 | 105 | 156 |
| Управленческие расходы | 40 | 258 | 205 |
| Прибыль (убыток) от продаж | 50 | 101 | 1 122 |
| Проценты к получению | 60 | 45 | 80 |
| Проценты к уплате | 70 | | |
| Доходы от участия в других организациях | 80 | | |
| Прочие доходы | 90 | 283 | 261 |
| Прочие расходы | 100 | 242 | 352 |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 140 | 97 | 951 |
| Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи | 150 | 23 | 228 |
| Чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток)) | | 74 | 723 |

Глоссарий

Активы – статьи «Денежные средства», «Расчеты с дебиторами», «Основной капитал», товары по статье «Товарно-материальные ценности» и другое имущество организации. В основном существует три вида активов: 1) текущие активы, состоящие из денежного капитала и средств, которые могут быть быстро трансформированы в наличные деньги; 2) основной капитал с длительным сроком службы, используемый организацией при производстве товаров и услуг, а не для быстрой перепродажи; 3) прочие активы, включающие такие нематериальные активы, как патенты и торговые знаки, не имеющие натурально-вещественной формы, но ценные для организации, капиталовложения в другие компании или долгосрочные ценные бумаги, расходы будущих периодов и другие активы.

Акционерный капитал – статья в пассиве баланса, указывающая сумму, внесенную акционерами по обыкновенным и привилегированным акциям. Вместе с нераспределенной прибылью составляет собственный капитал организации.

Акция – ценные бумаги, выпускаемые акционерными обществами без установленного срока обращения. Акция удостоверяет внесение ее владельцем доли в акционерный капитал (уставный фонд) общества. Акция дает ее владельцу следующие права: на получение части прибыли в виде дивидендов; на продажу на фондовом рынке; на участие в управлении акционерным имуществом; имущественное право.

Аннуитет – ряд или один из ряда равных по сумме платежей, уплачиваемых через равные промежутки времени. Первоначально термин означал платежи, осуществляемые один раз в год, но сейчас он употребляется применительно к любым промежуткам времени, т.е. кварталу, месяцу и т.д. К аннуитетам относятся страховые премии, пенсии, арендная плата за недвижимость.

Банкротство (от *итал.* banco – скамья и *rotto* – сломанный) – неспособность организации платить по своим обязательствам, вернуть долги в связи с отсутствием у него денежных средств для оплаты. Такое положение у организации возникает, когда обязательства превышают его активы.

Бизнес-план – документ, подготавливаемый руководством организации, в котором подробно характеризуется прошлое, настоящее и предполагаемое будущее. План, программа осуществления бизнес-операции, содержащие сведения об организации, товаре, его производстве, рынках сбыта, маркетинге, организации операций, финансовый план их обеспечения.

Бизнес-процессы – сгруппированные функции хозяйственной деятельности, в результате которых создаются и реализуются товары или услуги и достигаются иные цели организации.

Биржевой курс – продажная, рыночная цена ценной бумаги, образующаяся на фондовой бирже в результате торгов.

Бюджетирование – система управления организацией посредством совокупности взаимосвязанных бюджетов, полностью отражающих в стоимостных показателях контролируемые процессы деятельности.

Валовой денежный поток – совокупный поток денежных средств, создаваемый организацией и доступный для реинвестирования для поддержания и развития бизнеса.

Вексель – ценная бумага в виде долгосрочного обязательства, составленного в письменном виде по определенной форме и содержащего обещание уплатить займодавцу долг в оговоренный срок.

Внутренняя норма прибыли инвестиций (IRR) – показывает такую ставку дисконта (r) инвестиционного проекта, при которой чистая текущая стоимость проекта (NPV) равна нулю.

Возвратный лизинг (от *англ.* sale-and-leaseback arrangement) – предусматривает, что организация, владеющая имуществом, продает его финансово-кредитным учреждениям (страховой или лизинговой компании, индивидуальному инвестору) с одновременным получением этого имущества в оперативный или финансовый лизинг на определенный период и конкретных условиях.

Входящий денежный поток (приток) – совокупность поступлений денежных средств в организацию за определенный период времени.

Государственное регулирование – законодательно оформленная система воздействия государства на функционирующую экономику в целях обеспечения определенных процессов изменения экономических явлений или их связей. Государственное регулирование осуществляется как в централизованно управляемой экономике, так и в рыночной.

Денежный поток («cash-flow») организации – совокупность поступлений (притоков) и выплат (оттоков) денежных средств за определенный период времени.

Депозитный сертификат – сертификат, выпущенный банком в подтверждение того, что сделан срочный депозит, приносящий проценты. Депозитные сертификаты являются ценными бумагами, которые покупаются по цене ниже номинала, и представляют собой обещание банка вернуть сумму депозита и обеспечить получение дохода по истечении срока действия сертификата. В межбанковских операциях существует вторичный рынок депозитных сертификатов. Впервые такие сертификаты стали выпускаться банками США в 1961 г. (с 1966 г. – на евторынке). Имеются сроки в основном от 3 месяцев до 5 лет.

Дериват (от *лат.* derivatus – отведенный) – договор, основанный на курсах валют, ценных бумаг, товаров; позволяет владельцу зафиксировать благоприятную, с его точки зрения, цену на покупку (продажу).

Деривативы – производные финансовые инструменты. Ими являются финансовые опционы, фьючерсы, форвардные контракты, процентные и валютные свопы.

Дефицитный денежный поток – следствие недостаточной величины денежных средств на финансирование текущих потребностей организации. Даже при положительном значении суммы чистого остатка денежных средств он может характеризоваться как дефицитный, если эта сумма не обеспечивает плановую потребность организации в денежных средствах на финансирование всех видов его деятельности.

Дивидендная политика – политика организации в области использования прибыли, по которой определяется, в каком режиме организации следует выплачивать дивиденды акционерам: выплатить сразу в полном объеме или реинвестировать прибыль с целью получения с нее дохода с последующей выплатой дивидендов в большем размере.

Дисконтирование (discounting) – процесс определения сегодняшней (т.е. текущей) стоимости денег, когда известна их будущая стоимость: 1) применение коэффициента дисконтирования или процентной ставки к сумме капитала или к праву на такой капитал. Расчет цены или текущей стоимости векселя до наступления срока платежа путем уменьшения его стоимости с использованием текущей процентной ставки; 2) использование дебиторской в качестве обеспечения для получения займа; 3) корректировка текущих цен в связи с ожидаемыми изменениями прибыли или по другим причинам в соответствии с ожидаемыми будущими изменениями цен на товары, курсов ценных бумаг и валютных курсов.

Дисконтный множитель – показатель, применяемый в долгосрочных финансовых операциях. Позволяет определить текущую стоимость будущей денежной суммы, т.е. уменьшить ее на доход, нарастающий на определенный срок по правилу сложных процентов. В качестве процента, по которому вычисляется дисконтирующий множитель, обычно принимается банковский депозитный процент.

Избыточный денежный поток – превышение поступления денежных средств над текущими потребностями организации и образование высокой положительной величины чистого остатка денежных средств, которую организация не использует в своей деятельности.

Инвестиции – долгосрочное вложение капитала в организации разных отраслей, предпринимательские проекты, инновационные проекты. Дают отдачу через незначительный срок после вложения.

Инвестиции портфельные – инвестиции в ценные бумаги, формируемые в виде портфеля ценных бумаг.

Инвестиции прямые – вложения, вкладываемые непосредственно в материальное производство и сбыт определенного вида продукции.

Инвестиции финансовые – инвестиции, вкладываемые в акции, облигации и другие ценные бумаги.

Инвестиционная деятельность – деятельность организации, связанная с капитальными вложениями во внеоборотные активы, а также с их продажей; осуществлением долгосрочных финансовых вложений в другие организации; выпуском ценных бумаг долгосрочного характера.

Индекс рентабельности инвестиций – показатель, характеризующий уровень доходов от реализации проекта в расчете на 1 руб. инвестиционных затрат.

Инжиниринг – инженерно-консультационные услуги, работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, подготовка технико-экономических обоснований проектов.

Инфляция (от *лат.* Inflatio – вздутие) – обесценение денег, проявляющееся в форме роста цен на товары и услуги, не обусловленного повышением их качества. Инфляция вызывается прежде всего переполнением каналов денежного обращения избыточной денежной массой при отсутствии адекватного увеличения товарной массы.

Исходящий денежный поток (отток) – совокупность выплат денежных средств организации за определенный период времени.

Компаундинг (compounding) – операция, обратная дисконтированию, заключающаяся в приведении сегодняшней (текущей) стоимости денег к их будущей величине в определенном моменте времени. Показывает рост во времени вложенной денежной суммы в результате реинвестирования получаемых на нее процентов.

Конвертируемые ценные бумаги (привилегированные акции и облигации) – предоставляют держателю возможность в будущем обменять их на обыкновенные акции организации.

Консалтинг – вид профессиональных услуг (как правило, платных), предоставляемых корпоративным клиентам, заинтересованным в оптимизации своего бизнеса. В общем случае консалтинговая деятельность включает анализ бизнес-процессов клиента, обоснование перспектив развития и использования научно-технических, организационных и экономических инноваций с учетом предметной области и особенностей бизнеса клиента.

Кумулятивный денежный поток (от *лат.* cumulatio – увеличение) – эффект от движения денежных средств, достигаемый за счет постепенного их накопления и последующего суммарного действия.

Лизингодатель – физическое или юридическое лицо, которое за счет привлеченных или собственных денежных средств приобретает в собственность имущество и предоставляет его в аренду лизингополучателю на определенных договором условиях во временное владение и в пользование с переходом или без перехода к лизингополучателю права собственности на предмет лизинга.

Лизингополучатель – физическое или юридическое лицо, которое в соответствии с договором лизинга обязано принять предмет лизинга на определенных договором условиях во временное владение и пользование.

Маржинальные издержки – дополнительные затраты на производство одной дополнительной единицы продукции. Постоянные издержки производства на маржинальные не влияют. Маржинальные издержки влияют только на переменные издержки производства.

Маржинальный доход – увеличение общей суммы дохода, полученной организацией за счет продажи одной дополнительной единицы продукции. Он зависит от физического увеличения выпуска продукции, цены продажи произведенной продукции и от того, насколько снизится эта цена продажи, когда на рынок будет выпущена дополнительная продукция.

Метод ABC-анализа – средство классификации и ранжирования ресурсов по ряду параметров (стоимость, объем, масса и др.), значимость которых определяется поставленной целью анализа и спецификой предпринимательской деятельности фирмы.

Налоговый щит – инструмент, позволяющий в рамках действующего законодательства снизить величину причитающихся налогов (путем увеличения амортизационных отчислений, отнесения процентов по заемным средствам на затраты и пр.).

Нестандартный денежный поток – денежный поток, в котором оттоки чередуются в любой последовательности с притоками денежных средств.

Норма запаса – относительный показатель, выражающий объем запасов материальных ценностей, необходимых для обеспечения нормальной работы, и исчисляемый в днях запаса, рублях и процентах.

Норматив оборотных средств – денежное выражение запаса материальных ценностей, минимально необходимых для ритмичной работы хозяйствующего субъекта.

Оборотный капитал (оборотные средства) – капитал, инвестируемый организацией в оборотные активы для обеспечения текущей деятельности и участвующий в хозяйственных операциях в течение одного производственного цикла или года.

Обыкновенная акция – акция, владение которой не дает права наибольшего благоприятствования при выплате дивидендов или при распределении активов в случае ликвидации организации. Это часть оплаченного акционерного капитала, право требования по которой в отношении доходов организации или его активов удовлетворяется лишь после того, как удовлетворены все требования кредиторов и держателей привилегированных акций. Владение обыкновенными акциями дает право на участие в управлении организацией по принципу: одна акция – один голос.

Обязательства – требования, предъявляемые на активы организации кредиторами, или, другими словами, неурегулированная задолженность организации. Существует два вида обязательств: 1) текущие, краткосрочные обязательства со сроками погашения обычно менее одного года – счета кредиторов, краткосрочные займы, часть долгосрочного займа, срок оплаты которого наступает в данном отчетном периоде, налоги; 2) долгосрочные обязательства со сроками погашения более одного года после даты

составления баланса, включая средне- и долгосрочные займы и кредиты поставщиков.

Операционный лизинг (от *англ.* operating lease) – предназначен не только для финансирования внеоборотных активов, но и для их технического обслуживания арендодателем с последующим включением стоимости обслуживания в лизинговый платеж.

Операционный рычаг - прогрессивное нарастание величины чистой прибыли при увеличении объема продаж, обусловленное наличием постоянных затрат, не изменяющихся с увеличением объема производства и реализации продукции.

Операционный цикл — общее время, в течение которого денежные средства вложены в запасы в виде ТМЦ, готовой продукции на складе и дебиторскую задолженность.

Оптимальный денежный поток - сбалансированное поступление и использование денежных средств. Способствует формированию оптимального остатка денежных средств на расчетном счете, величина которого предусматривает, с одной стороны, поддержание платежеспособности, с другой — рациональное их использование.

Оптимизация — выбор наилучшего варианта из множества возможных вариантов.

Опцион (от *лат.* optio — выбор) — соглашение с продавцом или покупателем, дающее право его держателю купить или продать ценные бумаги по указанной цене в течение оговоренного срока. На бирже опцион может быть куплен у дилера, и он дает право покупателю приобрести определенное количество акций по определенной цене в течение указанного времени, например опцион на три месяца. Если в течение этого времени снижение цены превышает стоимость опциона, то дилер понесет убытки, а покупатель извлечет выгоду, и наоборот. Различают опцион на продажу, опцион на покупку и опцион, дающий право на продажу и на покупку, — двойной опцион.

Пассивы — требования, предъявляемые на активы организации его собственниками и кредиторами.

Переменный оборотный капитал — дополнительные текущие активы, необходимые в отдельные периоды (в период сезонной реализации продукции и высокого уровня продаж, в период высокой деловой активности).

Платежеспособность — способность организации своевременно погашать свои краткосрочные и долгосрочные обязательства.

Постнумерандо — денежный поток организации, генерируемый в конце временного периода.

Постоянный оборотный капитал (или системная часть активов) — часть денежных средств, дебиторской задолженности и производственных запасов, потребность в которых относительно постоянна в течение всего производственного цикла.

Предмет лизинга — любые непотребляемые вещи, в том числе организации и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другое движимое и недвижимое имущество, которое может использоваться для предпринимательской деятельности.

Пренумерандо (авансовый) — денежный поток организации, генерируемый в начале временного периода.

Привилегированная акция — акция, дающая ее владельцу преимущественное право по сравнению с держателем обыкновенных акций на получение дивидендов вне зависимости от уровня прибыли, полученной организацией в данном периоде. Обычно имеет фиксированный размер дивидендов и не имеет права голоса.

Проектное финансирование — метод мобилизации финансовых ресурсов, направленных на реализацию крупномасштабных проектов, в которых участвуют различные институты финансово-кредитной системы, а инвестиционные затраты возмещаются из будущих доходов создаваемого объекта.

Производственный цикл организации — период полного оборота оборотных средств, используемых для обслуживания производственного процесса начиная с момента поступления сырья, материалов и полуфабрикатов в организацию и заканчивая выпуском готовой продукции.

Реинжиниринг — фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения существенных улучшений в таких показателях конкурентоспособности и результативности, как затраты, качество, уровень обслуживания и оперативность.

Рыночная стоимость — сумма, которую можно получить при продаже активов (собственности) на рынке, определяемая на основе спроса и предложения в каждый конкретный момент.

Своп - торгово-финансовая обменная операция, в которой заключение сделки о купле (продаже) ценных бумаг, валюты сопровождается заключением контрсделки, сделки об обратной продаже (купле) того же товара через определенный срок на тех же или иных условиях.

Системный подход - комплексное изучение объекта исследования как единого целого с позиции системного анализа.

Собственный капитал организации - капитал, созданный за счет акционерного капитала и нераспределенной прибыли организации. Это также остаточная стоимость (чистая стоимость) активов организации, которая остается после погашения всех его обязательств и представляет собой разницу между активами и обязательствами организации.

Стандартный денежный поток - денежный поток, в котором за оттоком, осуществленным единовременно или в течение нескольких последовательных периодов, следует серия притоков денежных средств.

Стоимость капитала (CostofCapital) — общая сумма средств, которую организация заплатит за пользование определенным объемом финансовых

ресурсов, или процентная ставка, выплачиваемая на капитал, используемый в данном бизнесе. Поскольку капитал обычно привлекается из нескольких источников, то его стоимость определяется как средневзвешенная величина с учетом доли каждого источника капитала, включая собственный капитал, в общей сумме используемого капитала.

Текущая деятельность — деятельность организации, преследующая извлечение прибыли в качестве основной цели производства продукции, выполнение работ, оказание услуг.

Точка безубыточности — объем или уровень производства в организации, при котором величина выручки от продаж произведенной продукции равна издержкам производства и обращения этой продукции.

Трастовые операции — доверительные операции банков по управлению имуществом и выполнению иных услуг в интересах и по поручению клиента.

Учетная ставка — разница (дисконт) между номиналом векселя и ценой, по которой он был куплен (учтен) банком.

Учетная ставка Центрального банка РФ - процентная ставка, устанавливаемая Центральным банком при предоставлении кредитов коммерческим банкам.

Факторинг (от *англ.* factor - посредник) - разновидность финансовых операций, при которых банк или иная специализированная компания приобретает у клиента право на взыскание долгов. Такого рода услуги отвечают потребностям мелких и средних организаций. Обычно клиент факторинговой компании дебетует все свои продажи на ее счет и немедленно получает от факторинговой компании оплату за вычетом 3-4% за услуги и 1% за период коммерческого кредита, предоставленного клиенту, таким образом, происходит значительное улучшение обеспеченности клиента наличностью.

Финансовая деятельность - деятельность организации, связанная с осуществлением краткосрочных финансовых вложений, выпуском ценных бумаг краткосрочного характера, погашением ранее приобретенных краткосрочных облигаций и т.п.

Финансовая среда предпринимательской деятельности - совокупность и взаимозависимость деловых связей организации с другими субъектами рынка, определяется степенью развития рыночных отношений.

Финансово-кредитные институты — государственные и частные коммерческие организации, уполномоченные осуществлять финансовые операции по кредитованию, депонированию вкладов, ведению расчетных счетов, купле и продаже валюты и ценных бумаг, оказанию финансовых услуг и др. Основными финансово-кредитными институтами являются банки, но в их число входят и финансовые компании, инвестиционные фонды, сберегательные кассы, пенсионные фонды, страховые компании.

Финансовые коэффициенты — относительные показатели, характеризующие финансовое состояние организации. Используются при анализе и оценке финансового состояния организации.

Финансовые обязательства — контрактные обязательства выплатить денежные средства или предоставить иной вид финансовых активов другой организации.

Финансовые ресурсы организаций — совокупность собственных денежных доходов (в наличной и безналичной формах) и поступлений извне (привлеченных и заемных), аккумулируемых организацией и предназначенных для выполнения финансовых обязательств, финансирования текущих затрат и затрат, связанных с развитием производства.

Финансовый инжиниринг — процесс введения инноваций (новые инструменты, приемы, схемы, методы) в управление финансами организации и минимизации финансовых рисков.

Финансовый инструмент — контракт или договор, заключенный между двумя контрагентами, в результате которого одновременно возникает финансовый актив у одной стороны и финансовое обязательство долгового или долевого характера у другой стороны.

Финансовый лизинг (от *англ. financial lease*) — в отличие от операционного не предполагает технического обслуживания и расторжения договора аренды до истечения его срока. Финансовый лизинг предусматривает полную окупаемость внеоборотных активов, в результате чего лизингодатель получает платежи, полностью покрывающие его капитальные затраты на приобретение арендуемого имущества. Лизингополучатель самостоятельно осуществляет выбор необходимого ему оборудования и договаривается одновременно и с производителем о цене поставки, и с лизинговой компанией на приобретение ею оборудования и сдачи ему в аренду.

Финансовый менеджмент — финансовая система управления на уровне организации, направленная на достижение общих целей управления и взаимодействующая с внешней средой: контрагентами, заказчиками, подрядчиками, государством, банками.

Финансовый план — обобщенный плановый документ, отражающий поступление и расходование денежных средств организации на текущий и долгосрочный периоды.

Финансовый поток — денежный поток, возникающий в результате финансовой деятельности организации.

Финансовый рынок — рынок, на котором обращаются капиталы и кредиты. Финансовый рынок подразделяется на рынок краткосрочного капитала и рынок долгосрочного капитала.

Финансовый рычаг, коэффициент использования заемных средств — зависимость прибыли организации от степени использования ею заемных средств, при фиксированной стоимости которых создается дополнительный

финансовый рычаг для акционеров, если вся накапливаемая таким образом прибыль увеличивает их долю в общем капитале организации. Финансовый рычаг рассчитывается как отношение суммы заемного капитала к сумме собственного акционерного капитала либо как отношение заемного капитала к сумме всего используемого организацией капитала. Чем больше доля долгосрочной задолженности, тем сильнее финансовый рычаг. Акционеры организации получают выгоду от применения финансового рычага только в том случае, если доход, полученный за счет привлечения заемных средств, превышает расходы по выплате процентов. При использовании заемных ресурсов возрастает рыночная стоимость находящихся в обращении акций.

Финансовый цикл (цикл денежного оборота) - промежуток времени между сроком платежа по своим обязательствам перед поставщиками и получением денег от покупателей, т.е. период, в течение которого денежные средства, вложенные в оборотные активы, совершают один полный оборот.

Форфейтинг (от *англ.* forfeiting – отказ от прав) – банковская операция по приобретению финансовым агентом коммерческого обязательства заемщика (покупателя, импортера) перед кредитором (продавцом, партнером).

Франшиза – право, предоставленное розничному торговцу производителем или организацией, оказывающей франшизные услуги, на продажу товаров или услуг (например, право на открытие розничного магазина, ресторана или аптеки) при условии, что будут использоваться название организации, предоставившей франшизу, ее продукция, услуги, присущие ей методы сбыта и демонстрации товара и другие особенности. Часто во франшизе оговаривается, на какой территории может производиться сбыт товара и услуг.

Фьючерсный контракт – договор купли-продажи определенного количества товара или определенного финансового инструмента по оговоренной цене со сроком исполнения в определенное время в будущем. Цена устанавливается на бирже между продавцом и покупателем открыто и громогласно. Данное соглашение обязывает покупателя купить указанный товар, а продавца продать его. Фьючерсные контракты продаются и покупаются на рынке как ценные бумаги.

Хеджирование (от *англ.* to hedge - ограждать) - различные методы страхования рисков либо уменьшение риска путем заключения противоположной сделки.

Чистая текущая стоимость (NPV) – разница между суммой денежных поступлений от реализации проекта, приведенный к нулевому моменту времени, и суммой дисконтированных затрат, необходимых для реализации этого проекта.

Экстрадивиденд – представляет собой премию, начисленную сверх регулярных дивидендных выплат и не имеющую отношения к изменению установленной ставки.

Эмиссионная стоимость – цена, по которой ценные бумаги продаются при их первичном размещении. Она может совпадать с номинальной стоимостью, а в отдельных случаях превышать ее, если ценные бумаги реализуются посреднической фирмой.

Литература

1. Аврин С. Инструмент для анализа финансового состояния предприятия // Экономика и жизнь №14 (8864), апрель 2002.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике. Учебник / Под ред. проф. Г.А.Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2006.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. Изд-во СПб: Питер. 1999.- 416с.
4. Арсеньев Ю.Н. Информационные системы и технологии.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
5. Артамонова Т.А., Козина А.Т. Оценка денежных потоков: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 840 с.
6. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента Т.1. К.: Ника — Центр, 1999. — 592 с. (Серия «Библиотека финансового менеджера»; Вып.3).
7. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента: учебное пособие для вузов в 2-х томах. Изд-во Ника. 2005.- 1248с.
8. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. — 2-е изд. перераб. доп.: К.: Эльго, Ника — Центр, 2005. — 656с.
9. Бочаров В. В. Коммерческое бюджетирование. Изд. «Питер», 2003. — 368 с.
10. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент: Пер. с англ. / Под ред. В.В. Ковалева. В 2-х томах. — М.: Экономическая школа, 1998. Т.1. — 497 с.; Т. 2. — 669 с.
11. Бригхэм Ю., Эрхард М. Финансовый менеджмент. 10^{ое} изд./ Пер. с англ. Под ред. к.э.н. Е.А. Дорофеева.- СПб.: Питер. 2005.- 960с.
12. Бригхем Ю, Хьюстон Д.Ж. Финансовый менеджмент 7-е изд./ Пер. с англ. - СПб: Питер. 2016.- 592с.
13. Бурмистрова Л. Управленческий учет в торговле // Экономика и жизнь. 1997, № 14. — С. 8.
14. Бухалков М. И. Внутрифирменное планирование: Учебник-М.: ИНФРА-М, 1999. — 392 с.
15. Ван Хорн Дж. С.Вахович, мл. Джон, М. Основы управления финансами: Изд.-12 е Пер. с англ. – М.: ООО И.Д. «Вильямс», 2007 – 1232 с.: ил.
16. Вил Р., Палий В. Управленческий учет (с элементами финансового учета), пособие для бухгалтеров-менеджеров (Союзаудит). — М.: ИНФРА-М, 1997. — 480 с.
17. Власова Е., Гамаюнов В. Технология составления бюджетов. Как правильно выбрать форматы? // БОСС. — 1998, № 5. — С. 16–20.
18. Водзинская Е.Л. Автоматизация проведения экспресс-анализа финансового состояния предприятия // Инвестиционная газета №9, 5марта 2002.
19. Гамаюнов В. «Считалка» для бюджета // БОСС. — 1998, №5. — С. 22–23.

20. Головина О. М. «Разработка бюджета компании на базе современных технологий». Нижегородский образовательный консорциум. Выпускная квалификационная работа. — Н. Новгород, 2004.
21. Деловое планирование. Учебное пособие / Под ред. В.М. Попова. — М.: Экономика, 1991. — 319 с.
22. Докучаев М. В. Формирование бюджета крупной компании // Финансы. — 2000, № 3. — С. 15–17.
23. Дорохова Е.В. Роль автоматизации системы учета в финансовом анализе // Аудит, финансовый анализ №2, 2007.
24. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет: учебное пособие для вузов: Пер. с англ. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. — 783 с.
25. Дугельный А.П., Комаров В.Ф. Бюджетное управление предприятием: Учеб.-практ. пособие. — М.: Дело, 2003 — 432 с.
26. Ершов В. Предотвращение злоупотреблений сотрудников организации в ИТ-системе // Финансовая газета №4 (110), июль-август 2007.
27. Жидков С. Финансовая политика: подход к бюджетированию // Экономика и жизнь. Волго-Вятская экономическая газета. — 1999, № 32. — С. 3.
28. Закарян И. Составление бюджета и бюджетный контроль на предприятии//Консультант директора. — 1997, № 21. — С. 18–29.
29. Ильин А. И. Планирование на предприятии: Учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1. Стратегическое планирование. — Мн.: ООО «Мисанта», 1998. — 296 с.
30. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 2008.
31. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры.- М.: Финансы и статистика, 2004.
32. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин, Н.Г. Данилочкина и др.; под ред. Н.Г. Данилочкиной. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. — 279 с.
33. Краснова В., Привалов А. Бюджетирование как магический кристалл // Эксперт. — 1996, № 15. — С. 27–34.
34. Коупленд Т. Коллер Т. Муррин Дж.. Стоимость компаний: оценка и управление. Пер. с англ.— М.: Изд-во ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005.- 576с.
35. Кокин А.С., Ясенев В.Н. Финансовый менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Юнити — ДАНА. 2009. — 511 с.
36. Кокин А.С., Ясенев В.Н. Финансовый менеджмент: теория, кейсы и практика: Учеб. Пособие в 2х частях. ч1 — 2011. — 403с, ч2 — 2011. — 408с: — Н.Новгород: ННГУ им. Н.И.Лобачевского.
37. Лукачев С.В. и др. Финансовый менеджмент: анализ финансовой деятельности предприятия./ Учебное пособие.- Самара: СГАУ, 2004.
38. Максютлов А.А. Бизнес план предприятия. Финансовый бюджет. — Изд. ПРИОР, 2002 — 96 с.

39. Модильяни Ф. Миллер М. Сколько стоит фирма? Теорема MM: Пер с англ. М.: Изд-во «Дело», 1999. – 272с.
40. Никитина Н.В. Корпоративные финансы: Учебное пособие / Н.В. Никитина, В.В. Янов. – 3-е изд., стр. – М.: КНОРУС. 2014 г. – 522с.
41. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей. Пер. с англ. М.: Изд-во «Альпина Бизнес Брукс», 2006 г. – 454с.
42. Репин В. В. Управление финансами предприятия // Консультант. — 1998, № 11. — С. 51–55.
43. Репин В.В. Формирование бюджета предприятия // Консультант. — 1998, № 14. — С. 58–61.
44. Романов М. Планирование непрерывности бизнес-процессов // Финансовая газета №4 (110), июль-август 2007.
45. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов: пер. с англ.- М.: Лаборатория базовых знаний. 2003.
46. Самочкин В.Н., Калюкин А.А., Тимофеева О.А. Бюджетирование как инструмент управления промышленным предприятием (на примере АК «Туламашзавод») // Менеджмент в России и за рубежом. — 2000, № 2. — С. 3–16.
47. Семь нот менеджмента. — 5-е изд., доп. — М.: ЗАО «Журнал Эксперт», ООО «Издательство Эксмо», 2002. — 656 с.
48. Смирнова Г.С., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: Учебник.- М.: Финансы и статистика, 2003.
49. Таха Т.А. Введение в исследование операций. Пер. с англ. Изд.7-е: . — М.: Вильямс, 2005. — 912с.
50. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа. Издание 12. Экономика и бизнес. 2003.- 928с.
51. Федосеев А., Карпов А. Организация финансов и бюджетирования. Решение проблем компании — в элементах системы бюджетирования//Дайджест директор. — 1999, № 5. — С. 43–45.
52. Финансовое планирование и контроль: Пер. с англ / Под ред. М.А. Поуккока и А.Х. Тейлора. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 480 с.
53. Финансовый менеджмент: Теория и практика: Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. 5-е изд. перераб. и доп. — М.: Изд-во «Перспектива», 2004. — 656 с.
54. Финансовый менеджмент: учебник / коллектив авторов; под. ред. проф Е.И. Шохина. 4-е изд., стер. — М.: КНОРУС. 2012 г. – 450с.
55. Хруцкий В.Е., Сизова Т.В., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование: Настольная книга по постановке финансового планирования. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 400 с.: с ил.
56. Шарп У. Гордон Дж. Александер. Бэйли Джеффри В. Инвестиции. Пер. с англ.– М: «Изд-во ИНФРА-М, 2003 г.– 1028с.

57. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа.- М.: ИНФРА-М, 2004.
58. Шим Джей К. Сигел Г. Финансовый менеджмент: Пер. с англ. — М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1996. — 400 с.
59. Щиборщ К.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России. Изд-во ДиС. 2001.- 544с.
60. Ясенев В.Н. Автоматизированный бухгалтерский учет./ Учебное пособие. Н.Новгород, ННГУ, 2005.
61. Ясенев В.Н. Информационная безопасность экономических систем./ Учебно-методическое пособие. Н.Новгород, ННГУ, 2006.
62. Arditti, F. D. and H. Levy (1977), “The Weighted Average Cost of Capital as a Cutoff Rate: A Critical Examination of the Classical Textbook Weighted Average”, *Financial Management* (Fall), pp. 24-34.
63. Damodaran, A. *Damodaran on valuation: Security analysis for Investment and Corporate Finance*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994.
64. Cashioli, Etorre, L' Automazione de l sistemi contabili: Teoria e applicatione.- Turin, 1979.
65. Fernandez, Pablo. Equivalence of the Different Discounted Cash Flow Valuation Methods. Different Alternatives for Determining the Discounted Value of Tax Shields and their Implications for the Valuation, July 2, 1999. EFMA 2001 Lugano Meetings.
66. Harris, R.S. and Pringle, J.J. (1985), “Risk–Adjusted Discount Rates Extensions form the Average–Risk Case“// *Journal of Financial Research*(Fall), pp. 237–244.
67. Myers, S.C. Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting // *Journal of Finance*(March), 1974, pp. 1-25.
68. Ohlson, James A. Earnings, book values and dividends in equity valuation: An empirical perspective // *Contemporary Accounting Research*, №18-1, 2001, pp. 107-120.
69. Ruback, Richard S. Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows// *Financial Management*(Summer), 2002, pp. 85–103.
70. Stern Stewart & Co's. *The Quest for Value. The EVA Management Guide*. New York: Harper Business, 1991.

КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ

Авторы-составители:

Кокин Александр Семенович

Яшина Надежда Игоревна

Летягина Елена Николаевна

Петров Сергей Сергеевич

Кашина Оксана Ивановна

Учебное пособие

Компьютерная верстка:

Т.А. Бурцева

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
603950 Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Подписано в печать, Формат 60x84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. Уч.-изд. л.

Заказ № Тираж экз.

Отпечатано в типографии

Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского
603600, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 37

Текст: Лицензия ПД № 18-0099 от 14.05.01