

Введение

Появление первых долговых обязательств относится, по-видимому, ко времени зарождения человеческой цивилизации. В основе отношений заимствования - необходимость *перераспределения ресурсов и благ во времени*. Потребность в перераспределении *потребления* во времени определяет межвременной выбор домашних хозяйств. Межвременной выбор фирм состоит в определении объемов и направлений *инвестиций* (создании капитала) для будущего расширения производственных возможностей. Наконец, межвременной выбор государства перераспределяет во времени *общественные ресурсы*. Наличие *рынка*, позволяющего обменивать сегодняшние ресурсы на будущие, расширяет возможности и повышает экономическую эффективность решений по межвременному выбору. Именно это является фундаментальной экономической причиной появления феноменов *долговых обязательств и процента*.

На протяжении веков данный рынок, если оценивать его, глядя из сегодняшнего, дня был очень простым. Процентные ставки, выражающие цену заимствования, были стабильными на протяжении длительных промежутков времени. Существенное качественное развитие и усложнение финансовых рынков в целом, и рынков долговых обязательств в частности, относится к XX веку, в особенности – к его последним двум десятилетиям. Этому послужило множество причин, детальный анализ которых не входит в задачу данной книги. Отметим лишь бурное развитие технологий (в том числе информационных и финансовых), значительный (по сравнению с предыдущими веками) рост доходов и средней продолжительности жизни, что увеличило потребность в перераспределении потребления во времени, а также возрастающую активность государства в социальном обеспечении и вмешательстве в экономику, что увеличивает потребность в государственных заимствованиях.

Но усложнение и повышение эффективности технологии имеет свою цену, находящую отражение, в частности, в увеличении *риска*. Это в равной степени относится как к производственным технологиям, так и к финансовым. Рост объемов, расширение многообразия факторов спроса и предложения (и связанное с этим революционное количественное и качественное развитие сферы финансовых услуг), стремление субъектов рынка к повышению эффективности финансовых решений, ужесточение конкуренции, неизбежно привели к фундаментальным изменениям в принципах его функционирования, и в частности - к изменчивости и непредсказуемости процентных ставок.

Колебание рыночных процентных ставок под воздействием разнообразных сил спроса и предложения, инфляционных ожиданий, государственной политики и других факторов - одна из основополагающих характеристик современного финансового рынка. Изменчивость процентных ставок, будучи следствием большей эффективности рынка, является, в то же время, источником *процентного риска*. Риск состоит в неопределенности, невозможности точного прогнозирования будущих доходов кредиторов и процентных издержек заемщиков. И перед одними, и перед другими возникает проблема выбора решений, предполагающих компромисс между доходом и риском. Это, в свою очередь, служит причиной возникновения рынков, предметом торговли на которых является риск. Как и в случае с межвременным выбором, возможность торговли риском повышает эффективность принимаемых решений.

Последние десятилетия XX века характеризовались особенно бурным развитием рынков разнообразных финансовых инструментов, основное предназначение которых состоит в том, чтобы предоставить экономическим субъектам возможности регулировать риск принимаемых решений. На современном финансовом рынке происходит не только *торговля будущими ресурсами* (перераспределение ресурсов во времени), но и *торговля риском* (перераспределение рисков между экономическими субъектами). В этот же период времени наблюдается беспрецедентное развитие *теории* оценки финансовых инструментов и методов контроля риска. Эти процессы являются в существенной степени взаимно поддерживающими. Например, можно утверждать, что популярность формулы Блэка-Шоулза связана с возникновением и развитием организованного рынка опционов. Но верно и обратное - появление формулы, простой и интуитивно понятной, в существенной степени способствовало бурному развитию данных рынков. Эта особенность характерна и для рынка производных по процентным ставкам.

О чем эта книга

Задачи данной книги скромны. Первая - дать сжатый и понятный в первую очередь *для практиков*, обзор современных методов оценки про-

центных инструментов и управления процентным риском. В действительности, эта область настолько огромна, что даже беглый обзор существующих подходов с трудом поместился бы в одной книге. Поэтому, естественно, присутствует определенный субъективизм - далеко не все (в особенности это касается наиболее современных и сложных подходов) современные методы и модели упоминаются и, тем более, - подробно рассматриваются в настоящем издании. С этой точки зрения книгу можно рассматривать как своеобразное введение в проблематику риска процентной ставки, необходимый минимум знаний. Для более глубокого знакомства с предметом, естественно, необходимо изучение существенно большего круга источников (достаточно подробный список которых приводится в конце книги).

Вторая, более важная для автора задача, - проиллюстрировать необходимость и, что еще более существенно, - показать практические возможности использования современных методов управления процентным риском в условиях *развивающегося рынка* (т.е., в первую очередь, Украины, России, других стран постсоветского пространства). Здесь, естественно, проблем гораздо больше, чем готовых ответов. В отношении множества прикладных задач теоретические основы и практические методы их решения еще только предстоит развить. Тем не менее, современные финансы уже сегодня предлагают широкий арсенал достаточно эффективных методов, и вопрос состоит в их правильном понимании и применении менеджерами. Если этому в какой-то степени будет способствовать эта книга - цель ее издания можно считать достигнутой.

Для кого эта книга

В первую очередь книга предназначена для практиков - менеджеров и аналитиков компаний, для которых риск процентной ставки - не абстрактное понятие, а фактор, с которым они сталкиваются ежедневно при принятии управленческих решений. Речь идет, прежде всего, о *финансовых посредниках* - банках, страховых компаниях, инвестиционных и пенсионных фондах, существенную часть балансов которых составляют долговые обязательства, стоимость которых непосредственно зависит от процентных ставок. Но зависимость финансовых результатов от процентной ставки характерна не только для финансовых институтов. Для *производственного или торгового предприятия*, использующего долговое финансирование, защита от риска колебаний процентной ставки может быть не менее важна.

Книга адресована также тем, кто изучает современные финансы - студентам и аспирантам финансовых специальностей. Она может быть полезна как введение в проблематику оценки долговых обязательств и производных по процентной ставке, управления портфелем процентных инструментов и ограничения процентного риска.

Практическая направленность накладывает определенные ограничения на содержание. В первую очередь это касается математического аппарата. Для понимания книги, по сути, достаточно математических знаний в объеме обычной школьной программы и первых курсов нематематических специальностей вузов. Там, где необходим более сложный аппарат (теория случайных процессов, стохастические дифференциальные уравнения, современные эконометрические методы), мы, жертвуя математической строгостью, ограничиваемся интуитивным пониманием математических концепций. Современные финансы - чрезвычайно сложная и «математизированная» отрасль, неправильное и неточное понимание смысла используемых методов, восприятие их как «черного ящика», может оказать губительные последствия на принимаемые решения. Одной из задач книги является сокращение разрыва в понимании современных финансов, существующего между т.н. «учеными-ракетчиками» (аналитиками с глубокой математической подготовкой) и менеджерами финансовых и нефинансовых компаний.

Содержание книги

Книга состоит из шести разделов, по две главы в каждом. Основной текст сосредоточен на проблематике управления риском процентной ставки, в первую очередь - на кратком изложении основных практических методов, существующих в данной области. Важная часть книги - Примеры, целью которых является практическая иллюстрация использования рассматриваемых методов. Исходной информацией для большинства примеров служат данные по рынкам стран с переходной экономикой (прежде всего Украины и России). В этом смысле отдельные Примеры могут рассматриваться как попытки исследования возможностей эффективного применения рассматриваемых в книге методов в условиях формирующегося финансового рынка.

Первая глава посвящена краткому описанию современных рынков долговых обязательств и их производных. Основное внимание уделено рынкам России и Украины, хотя также приводится сжатое описание основных международных рынков. Во *второй* главе обсуждаются основные проблемы контроля и управления риском процентной ставки, которые стоят перед финансовым учреждением. Рассмотрены современные подходы к регулированию процентного риска, в том числе – документы Базельского комитета по банковскому надзору, директивы ЕС, нормативные документы центральных банков России и Украины.

Третья глава является введением в финансовые расчеты по долговым обязательствам. Рассматриваются базовые понятия финансовых расчетов – доходность к погашению, спот-ставки, форвардные ставки, приводятся рыночные правила расчетов и котировок. Основная практическая задача, обсуждаемая в данной главе – оценка долговых обязательств с детерминиро-

ванными платежами, а также то, как корректно использовать и интерпретировать рыночную информацию.

Необходимым условием адекватной оценки долговых обязательств является наличие информации о кривой доходности – текущих значениях спот-ставок для различных сроков погашения. Современным методам оценивания («сглаживания») кривой доходности посвящена *четвертая* глава.

В *пятой* и *шестой* главах обсуждается хорошо известный инструментарий оценки и ограничения риска процентной ставки – показатели дюрации и основанные на этих показателях методы хеджирования и иммунизации портфеля долговых обязательств.

Для оценки финансовых инструментов с неопределенными платежами, зависящими от будущих значений процентных ставок – таких как форвардные и фьючерсные контракты, опционы, облигации со встроенными опционами, – недостаточно лишь знания сегодняшней структуры кривой доходности. Необходима информация о закономерностях динамики процентных ставок, другими словами – модель поведения процентных ставок во времени. В *седьмой* главе содержится обзор наиболее известных моделей временной структуры. *Восьмая* глава посвящена основанным на данных моделях методам оценки финансовых инструментов с неопределенными платежами.

Девятая и *десятая* главы посвящены описанию рынков и методам оценки производных финансовых инструментов, базовыми активами для которых выступают процентные ставки и процентные инструменты. В *девятой* главе рассматриваются форвардные и фьючерсные контракты по процентным ставкам, в *десятой* опционы, а также методы оценки инструментов со встроенными опционами.

В *одиннадцатой* главе обсуждаются современные подходы к измерению и контролю риска процентной ставки. Основное внимание уделено показателям, основанным на величине Value-at-Risk (VaR) и ее использованию в задачах контроля рисков финансового учреждения.

В *двенадцатой* главе приведены примеры моделей управления риском процентной ставки для финансовых учреждений – коммерческих банков, а также пенсионных и инвестиционных фондов.