

Анализ кредитного качества ипотечных ценных бумаг

А. А. Толмачева

Кредитный риск наиболее сложен и недостаточно изучен среди тех, с которыми сталкивается инвестирующий в ИЦБ. Анализ этого риска предполагает определение двух основных характеристик — вероятности дефолта и величины потерь. Они могут рассчитываться в процентах от размера пула, а их произведение характеризует размер необходимого покрытия по данному кредиту. Измерение риска дефолта требует исследовать его вероятность, распределение убытков при условии его наступления для каждого из кредитных инструментов в портфеле, корреляцию между моментами возникновения дефолтов по ним и между величинами связанных с этим убытков.

Такое исследование нуждается в исторических данных за большое число лет. Но банковский сектор России практикует работу с ИЦБ недавно, и накопленная им статистика недостаточно представительна. Из-за этого неизбежны существенные искажения основанных на ней моделей кредитного риска, что отражается на результатах их использования и делает настоящим поиском эффективных процедур проверки качества их работы. Такая проверка сегодня единственно возможна методами, которые объединяются

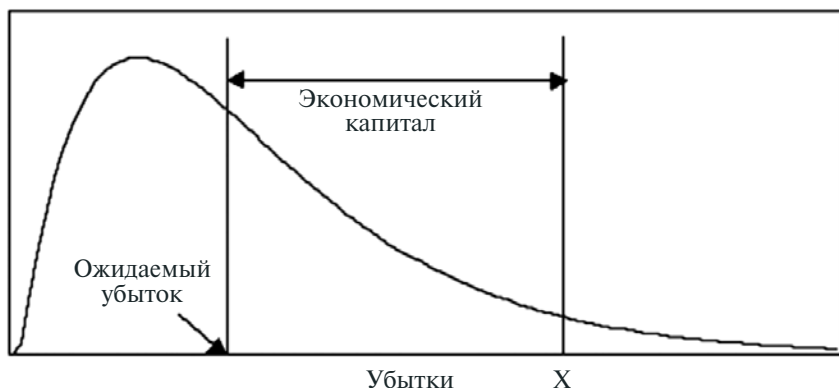


Рис. 1. Функция плотности распределения убытков

названием «стресс-тестирование» или «моделирование гипотетических шоков».

Главное при построении модели кредитного риска — оценить функцию распределения убытков кредитного портфеля (рис. 1). Определение «кредитного убытка» может варьироваться для каждого банка и рисковым портфелем считается тот, для которого относительно высока вероятность значительного превышения реальных потерь над ожидаемыми, чья плотность распределения имеет относительно «длинный, тяжелый правый хвост».

Допустим, кредитный портфель образован из некоторого количества долговых инструментов рейтинговых категорий от A до F и управляющий им определил, что по кредитному качеству каждая категория эквивалентна облигации, которая имеет рейтинг из стандартного множества категорий какого-нибудь рейтингового агентства. Сопоставим категории с исторической оценкой вероятности дефолта (табл. 1). Он также определил, что в случае убытка вероятные потери, например, для категории D составят 20 % кредита (после банкротства компании-заемщика банк получит лишь 80 % его суммы).

Таким образом, ожидаемый убыток составит

$$0,18 \% \cdot 20 \% = 0,036 \%$$

Таблица 1

Убытки кредитного портфеля

Вероятные потери в случае убытка (%)	Величина ожидаемого убытка совокупного портфеля
1	0
5	0
10	600
20	3600
30	31 800
Итого	36 000

величины долга из *D* категории. Чтобы оценить убыток в денежном выражении, умножим эту величину на номинал долга (в данном случае, скажем, 100 тыс. руб.). Выполнив такой процесс для каждой рейтинговой категории и суммировав найденные оценки, получим ожидаемый убыток всего портфеля. Обычно величина этого убытка и используется, чтобы определить резервы капитала для целей финансовой отчетности, а также ценовые уровни стоимости кредитов, сравнить рисковость различных кредитов и вычислить ожидаемую доходность кредитного портфеля¹.

Существует и иной подход к вычислению кредитного риска. В его основе предположение, что в течение, скажем, года возможны только два варианта — дефолт компании-заемщика или отсутствие этого. При первом варианте убыток составит 20 % величины долга (*N*), а при втором равен нулю². В такой ситуации убыток — случайная величина, принимающая какое-либо из этих двух значений, и ее стандартное отклонение σ вычисляется

¹ В примере величина ожидаемых потерь при заданной вероятности дефолта — 36 000 руб. и, создавая портфель, стоит предусмотреть резерв на эту сумму.

² В примере $\sigma = 0,2 \cdot \sqrt{0,0018 \cdot 0,9982} = 0,848 \%$.

как

$$\sigma = 0,2 \cdot N \cdot \sqrt{\lambda \cdot (1 - \lambda)}, \quad (1)$$

где λ — вероятность убытка, а $(1 - \lambda)$ — вероятность его отсутствия. Эта величина определяет вариацию убытка относительно среднего. Данный подход игнорирует рассмотрение «недефолтовых» состояний и не учитывает временной фактор в качестве одной из детерминант кредитного риска.

Точнее кредитный риск оценивается с учетом возможности колебаний стоимости долга вследствие понижения или повышения кредитного рейтинга компании-заемщика (мировые рейтинговые агентства публикуют статистические исследования (см. табл. 2), в которых по каждой рейтинговой группе приводятся исторические данные частот дефолта, вариации частот дефолта и частоты переходов из одной рейтинговой категории в другую). При таком подходе «отсутствие дефолта» разбивается на события понижения, повышения или неизменности кредитного рейтинга компании-заемщика. Каждому такому событию ставится в соответствие некоторая стоимость долга, что позволяет исчислить потенциальные прибыли (убытки) портфеля.

Допустим, что если рейтинг поднимется, то прибыль составит 100 тыс. руб., а если упадет, то возникнет убыток в 100 тыс. руб. Произведение каждой из этих величин и вероятности наступления соответствующего события дает средний ожидаемый убыток портфеля $(100 \cdot 0,06)$, $(0 \cdot 0,18)$ и $(100 \cdot 1,06)$, а умножение такой вероятности на квадрат отклонения величины убытка от средней величины убытка с последующим суммированием по всем возможным состояниям — вариацию убытка по данному долгу. Эти вариации по отдельным долгам вместе с корреляциями переходных вероятностей можно использовать для вычисления убытка всего кредитного портфеля³.

³ В примере убытком может оказаться около 5% стоимости долга, т. е. порядка 50 000 руб.

Таблица 2

Матрица исторических переходных вероятностей американских компаний-заемщиков по данным рейтингового агентства Standard&Poor's

Начальный рейтинг	Рейтинг на конец года							
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default
AAA	90,81	8,33	0,68	0,06	0,12	0,00	0,00	0,00
AA	0,70	90,65	7,79	0,64	0,06	0,14	0,02	0,00
A	0,09	2,27	91,05	5,52	0,74	0,26	0,01	0,06
BBB	0,02	0,33	5,95	86,93	5,30	1,17	0,12	0,18
BB	0,03	0,14	0,67	7,73	80,53	8,84	1,00	1,06
B	0,00	0,11	0,24	0,43	6,48	83,46	4,07	5,20
CCC	0,22	0,00	0,22	1,30	2,38	11,24	64,86	19,79

Описанный подход позволяет учесть изменчивость стоимости обязательства компании-заемщика в состояниях отличных от банкротства, принимая во внимание временную стоимость долга до наступления события «дефолт». Это актуально при управлении кредитным портфелем, состоящим из торгуемых на финансовом рынке основных или производных инструментов на активы компании-заемщика, когда момент предъявления таких инструментов к исполнению уходит за горизонт оценки риска.

Однако «привязать» какие бы то ни было группы российских корпоративных облигаций к реальной средней частоте дефолтов не удастся из-за отсутствия статистики дефолтов для этих ценных бумаг и их ничтожного представительства на долговом рынке. Это реально сделать, только обратившись к рейтингам, которые разрабатываются международными агентствами. Но согласно им, рейтинг эмитента, за редкими исключениями, не может превышать рейтинга страны, а по внутреннему рейтингу пока нет данных

о соответствующих частотах дефолтов, при возникновении которых важно правильно учесть величину потерь, угрожающих инвестору.

Основа анализа рынка ипотечного кредитования — понятие эталонного пула. Предполагаемые потери оцениваются, исходя из его характеристик с использованием коэффициентов СЧОВ (средневзвешенная частота обращения взыскания) и СВП (средневзвешенная величина потерь). Первый показывает выраженную в процентах долю в ипотечном покрытии тех кредитов, по которым возможен дефолт, второй — ожидаемое при дефолте одного кредита после обращения взыскания на заложенное в его обеспечение недвижимое имущество. СВП оценивается с учетом возможного снижения рыночной цены обеспечения и вместе с СЧОВ используется при определении ожидаемых потерь в зависимости от предполагаемого рейтинга ценных бумаг.

Произведение этих коэффициентов отражает наиболее вероятную величину потерь в данном пуле. Если свои обязательства по ипотечному кредиту не сможет исполнять каждый десятый должник и с него удастся взыскать в среднем лишь 45 % задолженности на момент дефолта, то размер потерь в таком пуле будет $P = 10\% \cdot 55\% = 5,5\%$. Ожидаемые потери могут быть компенсированы либо за счет избыточного обеспечения, либо благодаря иным механизмам улучшения кредитного качества.

Предположение относительно величины потерь в анализируемом ипотечном покрытии, описываемое с помощью СЧОВ и СВП, делается на основе сопоставления его данных с эталонным пулом ипотечных кредитов. Чем выше ожидаемый рейтинг ИЦБ, тем пессимистичней это предположение, ибо по бумагам, высоко ценным, выплаты должны производиться своевременно и в полном объеме даже при сценариях, предусматривающих дефолт касательно бумаг с меньшим рейтингом. Вместе с тем, более высокие потери предполагаются в ипотечном покрытии из неоднородных или необычно крупных кредитов либо кредитов с высоким LTV, который обычно вычисляется делением суммы кредита на оцениваемую стоимость его обеспечения и является одним из основных показателей степени риска ипотечного кредита.