

Т. А. Пустовалова, Р. Р. Кутуев

УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Статья посвящена анализу основных подходов и направлений оценки и прогнозирования кредитного риска кредитного портфеля коммерческого банка. Авторы анализируют как традиционные методики, так и новые (прогрессивные) методы оценки кредитного риска. Особый интерес представляет практическая реализация одного из современных (прогрессивных) методов, а именно — практической реализации идей, заложенных в методике CreditMetrics. В исследовании использовались статистические данные по кредитному портфелю крупного многофилиального коммерческого банка. В статье представлена только часть результатов, полученных в ходе анализа.

ВВЕДЕНИЕ

Кредитование клиентов всегда рассматривалось в качестве одного из основных видов деятельности коммерческого банка. В настоящее время кредитная деятельность банков становится все более многообразной: видоизменяются старые кредитные продукты, появляются новые, клиенты требуют более внимательного, индивидуального подхода при формировании сложных кредитных продуктов. Все это делает кредитную деятельность банков более разнообразной, а риски, сопутствующие кредитной деятельности, — более сложными и масштабными по своему объему. Так, в ежегодном исследовании, проводимом компанией PriceWaterhouseCoopers в 2006 г., отмечалось резкое повышение значимости кредитных рисков для российских коммерческих банков. По данным компании, кредитные риски переместились с девятой позиции рейтинга 2005 г. на первую строку в 2006 г. Данная проблема является актуальной и для зарубежных банков [Банковский надзор..., 2005]. На фоне повышения учетных ставок, растущего долга заемщиков и уменьшающегося объема ликвидности кредитные риски стабильно занимают вторую позицию в глобальном рейтинге Banana Skins в 2005–2006 гг. Поэтому управление кредитным риском

было и остается одним из ключевых моментов всего процесса управления рисками в банке.

В течение последних 20 лет были предприняты существенные меры по развитию методологии оценки кредитного риска.

В академической литературе представлены различные методики ранжирования фирм по степени кредитного риска. Среди них — иерархические классификационные модели, самоорганизующиеся карты, методики логико-вероятностного и компонентного анализа [Лаврушин, Афанасьева, Корниенко, 2007]. Все эти методы можно использовать для определения того, какие фирмы имеют низкую вероятность разорения, а какие — высокую [Пустовалова, 1998б]. Работы ряда авторов посвящены исследованию точностей прогноза данных методик.

Например, первая публикация матрицы переходов была сделана в 1991 г. профессором Э. Альтманом (A. Altman) из Нью-Йоркского университета. Именно с этого момента матрицы регулярно стали публиковаться рейтинговыми агентствами Moody's и Standard & Poors.

Существуют различные исследования по вопросу колебаний разорений корпоративных облигаций (см., напр.: [Altman, Kishore, 1996]). В данной статье преследуется цель проанализировать современные методики оценки кредитного риска кредитного портфеля коммерческого банка и их использование на примере отдельного российского банка [Crouhy, 2000].

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ

В последнее время все чаще под кредитными рисками понимаются возможные потери, связанные с неисполнением или несвоевременным исполнением заемщиками (эмитентами финансовых инструментов) своих обязательств, и/или риски резкого снижения цен на финансовые инструменты эмитентов вследствие изменения ожиданий таких событий участниками рынка [О типичных банковских рисках..., 2004].

В таком определении очень сложно провести границу между кредитным риском и рыночным риском. Изменения цен на долговые инструменты могут быть вызваны рядом факторов, в том числе макроэкономическими, рыночными (падение ликвидности, отток средств на более привлекательные рынки), а также факторами, непосредственно связанными с эмитентом (новости, опубликование отчетности, аналитических материалов, информационная открытость эмитента). Даже качество работы андеррайтера по выпуску ценных бумаг может надолго определить уровень котировок и спредов по отношению к аналогичным инструментам. Строго отделить влияние факторов практически невозможно.

Поэтому в рамках данного исследования авторами был сделан выбор в пользу классического определения кредитного риска, в рамках которого под кредитным риском понимаются только возможные потери, связанные с неисполнением или несвоевременным исполнением заемщиками (эмитентами финансовых инструментов) своих обязательств. Изменения цен на долговые инструменты, связанные с изменением финансового положения эмитента, его кредитного рейтинга, являются в большей степени изменениями в прогнозах и ожиданиях по кредитному риску, чем непосредственно событиями реализации кредитного риска, и должны оцениваться в рамках рыночных рисков [Пустовалова, 2007].

Традиционно кредитный риск рассматривался в разрезе каждого конкретного заемщика. Банком проводился анализ риска заемщика на предмет его способности выполнять взятые на себя кредитные обязательства. С этой целью разрабатывались различные методики оценки кредитного риска заемщика. Прежде всего методы, основанные на анализе финансовых коэффициентов потенциального заемщика, основной целью которых является оценка финансового состояния заемщика с точки зрения возможностей клиента погасить ссуду и проценты в соответствии с условиями договора [Пустовалова, 19986].

Следует отметить, что разработка методик адекватной оценки кредитного риска отдельного заемщика не исчерпывает проблемы управления риском по всему кредитному портфелю. Требуется определить, каковы причины управления кредитным риском на портфельном уровне. Основная причина состоит в необходимости адекватного определения и количественной оценки концентрации риска. Риск концентрации портфеля возникает в результате увеличения риска одного заемщика или группы связанных заемщиков. Крупные ссуды, выданные одному заемщику или группе связанных заемщиков, часто являются причиной возникновения проблем в банках. Большие концентрации риска могут также возникать при кредитовании предприятий одной отрасли, сектора экономики, одного географического региона или при наличии большого количества заемщиков с другими общими характеристиками, которые делают их уязвимыми со стороны одних и тех же неблагоприятных факторов.

В этой связи крах одного из связанных заемщиков, кризисные ситуации в той или иной отрасли могут отрицательно сказываться на состоянии всего банка и в конечном счете привести к его банкротству. Оценить степень концентрации кредитного портфеля на том или ином сегменте можно только с помощью комплексного подхода ко всему кредитному портфелю в целом, когда в рассмотрение принимается не конкретный изолированный заемщик со своими собственными характеристиками, а заемщик со всеми его взаимосвязями внутри уже сформированного портфеля [Пустовалова, 2000].

Традиционно специалисты по управлению риском оценивали риск концентрации интуитивно. Инструментом регулирования кредитного риска в данном случае выступали лимиты. Это могли быть лимиты на одного или группу связанных заемщиков, лимиты вложений в определенную отрасль или группу взаимосвязанных отраслей. На начальном этапе управления кредитным риском лимиты кредитования действительно являлись защитой от недопустимой концентрации кредитного риска. Однако экстенсивные методы, связанные с ужесточением традиционного процесса кредитования путем установления жестких стандартов лимитирования и мониторинга контрагентов, исчерпали себя. На сегодняшний день применение фиксированных лимитов, не учитывающих соотношения между риском и доходом, является недостаточным. Рассмотрение кредитного портфеля в целом как единого организма позволяет применять более рациональный и обоснованный подход к диверсификации портфеля. Портфельный подход предоставляет возможности для мониторинга и контроля концентрации практически по всем подгруппам (секторам промышленности, рейтинговым категориям, странам или типам финансовых инструментов) [Пустовалова, 19986].

Другой достаточно важной причиной применения портфельного подхода являются новые кредитные инструменты с новыми формами кредитного риска. Нельзя рассматривать кредитный риск только как риск, связанный со ссудами. Кредитный риск присутствует в случаях с любым другим инструментом, когда имеется контракт. Ссуды и обязательства, торгово-инвестиционная деятельность, деятельность на рынке денежных средств — во всех этих областях банки сталкиваются с кредитным риском.

Следует отметить, что 1990-е гг. явились периодом быстрого развития мировой экономики. Кредитные институты стали принимать на себя все более сложные формы кредитного риска. Появляются новые финансовые продукты и инструменты, доходность которых в большей степени подвержена колебаниям рынка. По мере того как банки увеличивают свою активность на рынке ценных бумаг и начинают применять деривативы, кредитный риск расширяется. В качестве примера сложности работы с этими инструментами можно отметить, что для деривативов потенциальная потеря — это не стоимость самого дериватива. В действительности риск заложен в стоимости замещения инструмента на рынке. Размер кредитного риска определяется возможными движениями процентных ставок, и дело не только в том, чтобы просто учитывать риск невыполнения обязательств партнером.

Широкое использование новых кредитных механизмов, таких как гарантии третьих лиц, операции хеджирования кредитного риска, приводят к необходимости управления кредитным риском не на индивидуальном, а на портфельном уровне.

Кроме того, все возникающее многообразие видов банковской деятельности, подверженной кредитному риску, требует определения и оценки риска на одинаковой основе с целью агрегации и определения совокупного уровня кредитного риска, принятого на себя банком. При этом все корреляции, возникающие внутри совокупного кредитного портфеля, должны быть учтены.

Таким образом, портфельный подход позволяет:

- ◆ количественно определять и контролировать риск, возникающий в результате концентрации кредитов у одного или группы связанных заемщиков;
- ◆ рассматривать концентрации риска по различным категориям, таким как отрасли промышленности, рейтинговые категории, страны или инструменты;
- ◆ оценивать инвестиционные решения и предпринимать действия, направленные на ослабление риска;
- ◆ устанавливать совместимые лимиты кредитного риска;
- ◆ осуществлять рациональное распределение капитала с учетом риска [Пустовалова, 1998в].

При этом, говоря о важности портфельного подхода для оценки кредитного риска, необходимо учитывать, что оценка портфельного риска невозможна без оценки индивидуального риска каждого кредитного инструмента, формирующего портфель. Анализ индивидуального риска и присвоение кредитному инструменту некоторого рейтингового значения, отнесение его к определенной группе риска является первым шагом комплексного портфельного анализа риска. Таким образом, анализ на индивидуальном уровне является неотъемлемой частью всего портфельного анализа [Пустовалова, 1998а].

Остановимся более подробно на понятии *риска кредитного портфеля*. Кредитный портфель представляет собой совокупность всех кредитных операций, осуществляемых банком с целью получения прибыли [Волкова, Герасименко, Чашко, 2003]. Кредитный риск портфеля определяется как вероятность уменьшения стоимости активов банка, входящих в кредитный портфель, или риск того, что фактическая прибыльность от использования этой части активов окажется значительно ниже ожидаемого уровня. Следовательно, источник кредитного риска — совокупный кредитный портфель коммерческого банка.

Грамотная оценка, прогноз, а затем и регулирование кредитного риска всего портфеля являются главным залогом эффективного банковского управления.

Методики оценки кредитного риска портфеля и их классификация.

Существуют различные методики прогнозирования кредитного риска, по-

зволяющие рассчитать риски и в дальнейшем снизить их влияние на финансовый результат деятельности банка. Проанализировав различные подходы к оценке кредитного риска портфеля, попробуем их структурировать, упорядочить и определить ситуации, в которых они могут применяться.

Предлагается разделить все методы оценки кредитного риска портфеля на классические и «прогрессивные».

Классические методы, возможно, являются слишком формализованными и недостаточно точно учитывают сложную природу кредитного риска. К классическим отнесены такие методики, как система внутренних кредитных рейтингов и методика взвешивания активов по риску, официально принятые Базельским комитетом по банковскому регулированию и надзору. Второй подход является более сложным. В нем используются методы, ранее применявшиеся только для анализа рыночного риска. Остановимся подробнее на каждом из подходов.

Классический подход к оценке риска портфеля базируется на стандартной оценке кредитоспособности заемщика и присвоении заемщику кредитного рейтинга. Оценки риска для каждого заемщика затем генерируются, что позволяет проводить анализ на уровне портфеля. В России данный подход одобрен Центральным Банком и регулируется положением ЦБ РФ о порядке формирования резервов на возможные потери по ссудам [О порядке формирования..., 2004].

Российская практика оценки кредитного риска портфеля является аналогом стандартного подхода, введенного в Базельском соглашении по капиталу 1988 г. [Core principles..., 1997]. Тем не менее следует отметить, что в Новом соглашении (Базель-II) стандартный подход претерпел изменения. Теперь в качестве критерия отнесения актива к той или иной группе риска предложено использовать внешние кредитные рейтинги кредитоспособности [The IRB approach..., 2001]. Данные рейтинги будут присваиваться авторитетными рейтинговыми агентствами. Предполагается, что этот подход будут использовать те банки, которые откажутся от более сложного метода внутренних кредитных рейтингов.

Система внутренних кредитных рейтингов дает возможность достаточно точно оценить кредитный риск и величину капитала для его покрытия. Согласно этому подходу, банки самостоятельно осуществляют оценку кредитного риска по каждому контрагенту на основе следующих параметров [The IRB approach..., 2001]:

- ♦ вероятность наступления дефолта (probability of default — PD);
- ♦ подверженность кредитному риску в момент наступления дефолта (exposure at default — EAD);
- ♦ уровень потерь при наступлении дефолта (loss given default — LGD);
- ♦ эффективный срок до погашения (effective maturity — M).

Вероятность наступления дефолта — вероятность того, что контрагент не выполнит условий договора. Она рассчитывается на основе анализа финансового состояния клиента.

Подверженность кредитному риску представляет собой стоимость активов, которые подвержены риску в момент наступления дефолта.

Уровень потерь при наступлении дефолта отражает размер безвозвратных потерь с учетом их частичного возмещения.

Как правило, банку предоставляется самостоятельное определение вероятности дефолта, а все остальные параметры задаются Базельским комитетом. Обычно к вычислению вероятности дефолта заемщика PD банки применяют два подхода [Управление финансовыми рисками...]. Первый основан на качественной и количественной оценке рейтинга заемщика по его финансовым показателям и показателям бизнес-риска. Второй базируется на капитализации заемщика на фондовом рынке и уровне его долгов перед кредиторами.

В зависимости от уровня риска заемщики классифицируются по специальной шкале (обычно имеющей 5–12 категорий риска), затем каждой категории присваивается вес. В итоге генерируется оценка кредитного риска портфеля по формулам, предоставленным Базельским комитетом. Полученная оценка отражает размер необходимых резервов на покрытие возможных потерь в случае дефолта заемщиков. Отметим, что для внедрения системы внутренних рейтингов банку необходимо получить разрешение от надзорного органа.

«Прогрессивные» методики оценки риска кредитного портфеля. Теперь обратимся к так называемым прогрессивным методикам оценки. В них применяются сложные математические модели, которые более точно учитывают специфику кредитного риска. Динамичность внутренних моделей дает им преимущество над статическими аналогами.

Разработка моделей проводилась в 1990-х гг. крупными зарубежными финансовыми институтами, и с тех пор они получили широкое практическое применение. Однако Базельский комитет по банковскому надзору отложил на будущее официальное введение данного подхода.

В процессе анализа каждая модель призвана, так или иначе, определять следующие параметры риска:

- ♦ вероятность дефолта для каждого кредитного инструмента в портфеле;
- ♦ вероятностное распределение убытков при условии наступления дефолта для каждого инструмента;
- ♦ для всех инструментов портфеля определить корреляции между моментами возникновения дефолтов и величинами убытков при условии дефолта.

По сути, ключевая задача построения модели кредитного риска состоит в оценивании функции распределения убытков кредитного портфеля. Можно сказать, что рисковым для банка станет тот портфель, чьи реальные потери будут значительно выше, чем ожидаемые (средние) потери.

Для целей финансового анализа банки обычно сводят функцию распределения кредитных убытков к одной величине, называемой «капитал под риском». «Капитал под риском» определяется как разница между максимально возможными потерями (при заданном уровне надежности) и ожидаемыми потерями.

Среди многообразия внутренних моделей часто выделяют три самые широко используемые, причем каждая представляет особенный подход к анализу портфеля. Поэтому различные модели оценки кредитного риска портфеля можно классифицировать в зависимости от применяемого подхода:

- ◆ миграционный анализ;
- ◆ оптимально-теоретический подход;
- ◆ актуарный подход.

Рассмотрим подробнее каждый из них.

Миграционный анализ. Миграцией кредитных рейтингов называют дискретный, случайный процесс, заключающийся в изменении кредитного рейтинга заемщика или долгового обязательства в течение определенного интервала времени. Такое изменение оказывает значительное влияние на стоимость кредитных продуктов. Процесс миграции рейтингов отражает матрица переходов, значения которой показывают вероятности перехода от начального рейтинга к конечному (в конце периода). Самой распространенной моделью, использующей миграционный анализ, является CreditMetrics [CreditMetrics, 1997].

Подход модели CreditMetrics дает возможность консолидировать кредитный риск по всей организации и составлять отчет по кредитному риску, вызванному повышениями, понижениями кредитного рейтинга заемщиков, а также разорением заемщиков.

CreditMetrics предоставляет специалисту по управлению кредитным риском возможность:

- ◆ создавать единый критерий оценки кредитного риска по различным кредитным инструментам;
- ◆ более качественно управлять рисками;
- ◆ распределять капитал с учетом риска, в равной степени удовлетворяя внутренним и внешним (со стороны регулирующих органов) требованиям к распределению капитала;
- ◆ дополнять другие решения по управлению рисками.

По нашему мнению, подходы, предложенные в данной методике, вполне могут найти свое применение в практике оценки кредитного риска совре-

менного российского коммерческого банка. Проблема здесь состоит в необходимости проведения большого объема работы по сбору, систематизации и обработке статистической информации по изменению качества ссуд на горизонте риска, невозврату ссуд и возмещению ссудной задолженности в случае невозврата кредита.

Оптимально-теоретический подход. Согласно оптимально-теоретическому подходу, фирма имеет рыночную стоимость, которая изменяется с течением времени на основании поступающей информации о перспективах фирмы. Банкротство возникает в случае, когда стоимость активов фирмы становится меньше ее обязательств. Именно это утверждение лежит в основе подходов, используемых в модели Moody's KMV Portfolio Manager [Энциклопедия..., 2005]. Эта модель, разработанная компанией KMV, предназначена для оценки и управления кредитным риском портфеля активов. Она отождествляет кредитный риск не только с дефолтом, но и с изменением будущей рыночной стоимости активов. Основной особенностью Moody's KMV Portfolio Manager является использование показателя ожидаемой частоты дефолта — EDF (который также был разработан KMV). Корреляции между дефолтами заемщиков рассчитываются косвенным путем через корреляции в рыночных ценах их акций. Затем на основе данных о вероятностях и корреляциях между дефолтами, подверженности риску и уровнях возмещения потерь строится частотное распределение потерь и определяются ожидаемые потери и непредвиденные потери с заданным уровнем доверия. Кредитный VaR портфеля рассчитывается в количестве стандартных отклонений от ожидаемых потерь.

Большим плюсом описанной модели является тот факт, что вероятности дефолта и корреляции между ними рассчитываются на основе широко доступной информации — цен акций компании.

Актуарный подход. Актуарный подход позволяет проанализировать портфель на основе статистических данных по дефолтам. Он является несколько упрощенным, приближенным и часто применяется для оценки портфелей, состоящих из кредитных производных инструментов. К распространенным моделям, использующим этот подход, относится CreditRisk+ [CreditRisk+ technical document, 1997]. Статистическая модель CreditRisk+ основана на портфельном подходе к моделированию кредитного риска дефолта, который учитывает размер и срок актива, подверженного кредитному риску, а также качество кредита. Следует отметить, что модель предназначена только для оценки риска дефолта; она не рассматривает потери от наступления других кредитных событий, а также не затрагивает непосредственно причины наступления дефолта. В CreditRisk+ вероятность дефолта является непрерывной случайной величиной — со временем она может изменяться под воздействием ряда внешних факто-

ров. Такие факторы (например, состояние экономики) могут привести к корреляции некоторых дефолтов, даже если между ними не существует причинно-следственной связи. Воздействие внешних факторов отражается в модели CreditRisk+ через волатильность вероятностей дефолтов и отраслевой анализ, а не через прямой ввод значений корреляций между дефолтами.

Потери в результате дефолта оцениваются путем деления активов (по их размеру) на определенные группы, по которым аккумулируется распределение потерь. Среди преимуществ модели выделяют аналитический метод расчета кредитного VaR, который требует немного входных данных, а также учета макроэкономических факторов.

CreditRisk+ включает в себя три компонента:

- 1) модель CreditRisk+, использующую портфельный подход и аналитические методики к оценке кредитного риска;
- 2) методологию для вычисления экономического (резервного) капитала;
- 3) практическое применение моделирования: а) методологию для вычисления обеспечения кредита; б) способы измерения диверсификации и концентрации риска.

Итак, все описанные модели анализируют портфель активов на определенный временной интервал, результатом моделирования выступает функция распределения вероятности потерь (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительные характеристики моделей оценки кредитного риска портфеля

Характеристика	CreditMetrics	CreditRisk+	KMV Portfolio Manager
Компания-разработчик	J. P. Morgan	Credit Suisse Financial Products	KMV Corporation
Способ моделирования	Снизу вверх	Снизу вверх	Снизу вверх
Факторы кредитного риска	Стоимость активов	Вероятность дефолта	Стоимость активов

Итак, нами были рассмотрены наиболее популярные методики анализа кредитного риска кредитного портфеля коммерческого банка. Далее в работе будет представлена практическая реализация одного из современных подходов, который позволяет оценить кредитный риск кредитного портфеля банка, спрогнозировать уровень риска на обозначенный период и дать рекомендации по управлению риском.

Прежде чем перейти к рассмотрению практической части исследования, целесообразно еще раз выделить основные проблемы и недостатки

существующего состояния учета кредитного риска российскими коммерческими банками:

- ♦ во-первых, чаще всего используется стандартный подход, предлагаемый ЦБ (Инструкция № 110-И, Положение № 254-П), на основе Базельского соглашения 1988 г.;
- ♦ во-вторых, отсутствует дифференцированный учет кредитного риска при ценообразовании на кредиты;
- ♦ в-третьих, отсутствует также гибкий механизм оценки кредитного риска, позволяющий учесть отраслевую структуру портфеля;
- ♦ в-четвертых, не вводятся ограничения на совокупный риск подразделений и не происходит учета риска кредитных операций в финансовых результатах подразделений;
- ♦ в-пятых, не используются современные подходы для анализа и управления кредитным портфелем на основе расчета капитала под риском и проведенной с учетом риска рентабельности капитала (RAROC).

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕГО ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ

Предметом данного исследования являются практическая реализация и развитие модели Credit Risk+ для управления кредитными рисками в крупном коммерческом банке.

Исследование проводилось на базе данных по кредитному портфелю крупного российского коммерческого банка за период с 1999 по 2004 г. Основной его целью выступило увеличение доходов от кредитных операций за счет более эффективного управления кредитным риском путем:

- ♦ ценообразования на кредитные продукты с учетом рисков операций;
- ♦ эффективной диверсификации отраслевой структуры портфеля с учетом отраслевых рисков;
- ♦ учета кредитного риска в финансовых результатах подразделений.

В рамках реализации данной модели были поставлены и решены такие задачи, как:

- ♦ классификация кредитного портфеля;
- ♦ измерение ожидаемого и неожиданного риска;
- ♦ прогнозирование кредитного риска;
- ♦ ценообразование на продукты, содержащие кредитный риск;
- ♦ система лимитов на основе ограничения капитала под риском (неожиданного кредитного риска).

Показатели оценки кредитного риска портфеля. Конкретизируем некоторые понятия, используемые в рамках данного исследования, и обратим внимание на некоторые сложности, с которыми столкнулись авторы в процессе работы.

В современной литературе по банковскому менеджменту и на практике в качестве проявления кредитного риска рассматривается дефолт — факт неисполнения или ненадлежащего исполнения контрагентом условий кредитного соглашения (контракта).

Конечно, под дефолтом можно трактовать любое неисполнение или несвоевременное исполнение обязательств перед банком со стороны заемщика. Но в этом случае возникнут проблемы, связанные с технической задержкой в исполнении обязательств заемщиками, которые часто встречаются на практике. Под технической задержкой мы понимаем такое нарушение в сроках исполнения обязательств, которое не привело к потерям для банка, или потери были компенсированы заемщиком добровольно, без усилий со стороны банка. Вместе с тем не будут учитываться случаи возникновения существенных трудностей у заемщика до наступления даты погашения кредита.

Под дефолтом мы понимаем следующие события:

- ♦ ссуды с длительностью просроченной задолженности по погашению основного долга и/или процентов более 30 дней;
- ♦ ссуды заемщикам (залогодателям, поручителям), по отношению к которым возбуждена процедура банкротства либо проводится их ликвидация;
- ♦ ссуды заемщикам, по которым известны факты существенного неисполнения обязательств перед своими контрагентами либо по отношению к заемщику (поручителю) производятся такие взыскания по искам третьих лиц, которые могут сделать невозможным осуществление основной хозяйственной деятельности в будущем.

С понятием дефолта тесно связано понятие потерь по кредиту. Величина потерь по проблемной ссуде определяется как сумма ссудной задолженности и начисленных процентов на момент признания ссуды проблемной и всех издержек на востребование ссуды, за вычетом всех потоков платежей по основному долгу, процентам и от реализации обеспечения, а также возмещений, полученных по ссуде после списания. Все денежные потоки по ссуде, возникающие после признания ссуды проблемной, дисконтируются по эффективной процентной ставке и с учетом количества периодов до даты возникновения денежного потока.

Для наиболее точного определения потерь по проблемному кредиту необходимо располагать данными:

- ♦ о размере ссудной задолженности на момент признания ссуды проблемной;
- ♦ потоках платежей с датами на погашение процентов и основного долга, полученных после признания ссуды проблемной. Платежи классифицируются по источнику погашения: от заемщика или от реализации обеспечения;

- ♦ эффективной ставке, по которой осуществляется дисконтирование всех потоков по ссуде на дату признания ссуды проблемной;
- ♦ прямых издержках банка на востребование ссуды;
- ♦ накладных издержках на востребование ссуды;
- ♦ размере и дате списания задолженности по ссуде с баланса банка;
- ♦ возмещениях, полученных по ссуде после списания.

Как правило, на практике доступны только данные по потокам и срокам платежей, а также размеру и дате списания задолженности по ссуде. Кроме того, возникает вопрос о том, как рассчитывать потери по проблемным ссудам, по которым еще не завершена процедура взыскания долгов. Авторы работы при расчете потерь по таким ссудам использовали величину созданных по МСФО резервов на последнюю отчетную дату, которая, в свою очередь, определялась на основе экспертных заключений сотрудников, непосредственно работающих с проблемными кредитами. Со временем потери, рассчитанные на основе резервов, уступают место потерям, определенным на основе фактических потоков платежей.

Потери по кредитам рассчитываются в исторической ретроспективе. В расчет были включены только те кредиты, по которым имело место хотя бы одно из следующих событий:

- ♦ обязательства по уплате процентов или основной суммы долга были просрочены на срок более 30 дней;
- ♦ требования по ссуде были уступлены за сумму денежных средств, не покрывающих основную сумму долга и процентов, начисленных на дату уступки;
- ♦ задолженность по ссуде и процентам или их часть были списаны.

Следующим шагом является переход от фиксации отдельных кредитных событий к измерению относительных величин, таких как частота дефолтов и уровень потерь. При определении частоты дефолтов рейтинговые агентства используют простую формулу:

$$\text{ЧД}(t) = \frac{\text{КД}(t)}{\text{К}(t)},$$

где ЧД — частота дефолтов; t — период времени, как правило, год; К — общее количество наблюдаемых компаний, по которым есть данные об их состоянии как на начало, так и на конец рассматриваемого периода; КД — количество дефолтов по наблюдаемым компаниям.

Небольшие неточности в оценке частоты дефолтов могут быть связаны только с тем, что среди компаний, которые не стали проходить рейтингование в конце периода и выпали из внимания рейтингового агентства, частота дефолтов может быть несколько выше.

Рассматриваемый период — один год. Такой временной интервал обычно используется рейтинговыми агентствами. Это объясняется тем, что за год собирается достаточно полная информация обо всех наблюдаемых компаниях. У банка, оценивающего подобные показатели по своему кредитному портфелю, появляется возможность выбора. С одной стороны, чем чаще проводится анализ, тем быстрее поступает информация и увеличивается возможность реагирования на нее; с другой — маленькие периоды наблюдения приводят к большой изменчивости показателей в связи с малым количеством наблюдений. По нашим оценкам, для приемлемой точности измерений необходимо порядка тысячи наблюдений. По кредитам юридическим лицам даже для крупного банка основным периодом наблюдения, скорее всего, будет год, по физическим лицам при активном кредитовании можно говорить о квартале.

Не менее важная проблема — определение знаменателя. В банке обслуживается очень большое количество клиентов, но не все клиенты становятся кредитозаемщиками банка в течение рассматриваемого года, а значит, находятся в это время под наблюдением банка. Наше решение данной проблемы заключается во взвешивании заемщиков по периоду времени в том году, в котором была доступна информация о данном заемщике, т. е. по продолжительности периода между первой и последней датами, когда заемщик имел перед банком задолженность по кредиту. Тогда формула оценки частоты дефолтов преобразуется следующим образом:

$$\text{ЧД}(\tau) = \frac{\text{КД}(\tau)}{\sum_3 \text{дл}_3(\tau) / 365},$$

где $\text{дл}_3(\tau)$ — период времени между первой и последней датой в году (τ), когда заемщик имел перед банком задолженность по кредиту.

Удельные потери на рубль вложений в год (τ) — отношение суммарных исторических потерь, понесенных в году (τ) по ссудам с однородными характеристиками кредитного риска, к среднегодовому объему данных ссуд.

$$\text{УП}(\tau) = \frac{\text{ИП}(\tau)}{\text{СЗ}(\tau)},$$

где $\text{ИП}(\tau)$ — исторические потери в год (τ).

Среднегодовой объем задолженности по ссудам с аналогичными кредитными рисками рассчитывается так:

$$\overline{\text{СЗ}(\tau)} = \frac{\frac{\text{СЗ}(\tau; 0)}{2} + \text{СЗ}(\tau; 1) + \text{СЗ}(\tau; 2) + \text{СЗ}(\tau; 3) + \frac{\text{СЗ}(\tau; 4)}{2}}{4},$$

где $\text{СЗ}(\tau; n)$ — объем задолженности по ссудам с аналогичными кредитными рисками на конец квартала n .

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Этап 1. Обработка статистических данных по дефолтности. Исследование проводилось на основании статистики по корпоративному портфелю крупного многофилиального коммерческого банка за период с 1999 по 2004 г. В процессе исследования было проанализировано более 14 тыс. кредитов, предоставленных юридическим лицам.

Для каждого года (с 1999 по 2004 г.) определялась доля дефолтов по отношению к общему числу кредитовавшихся заемщиков, взвешенных по срокам их «жизни» в текущем году (уровень дефолтности). На основании полученных годовых дефолтностей рассчитывались средневзвешенные по количеству заемщиков уровни дефолтности за весь исследуемый период.

На первом этапе исследования была построена зависимость уровня дефолтности от размера выручки заемщиков. Как видно из рисунка, с уменьшением размера выручки частота возникновения дефолтов увеличивается весьма существенно. На основании анализа полученных результатов были выделены три категории крупности заемщиков, уровни дефолтности по которым значимо различаются:

- ♦ заемщики с годовой выручкой менее 30 млн руб.;
- ♦ заемщики с годовой выручкой от 30 до 300 млн руб.;
- ♦ заемщики с годовой выручкой свыше 300 млн руб.

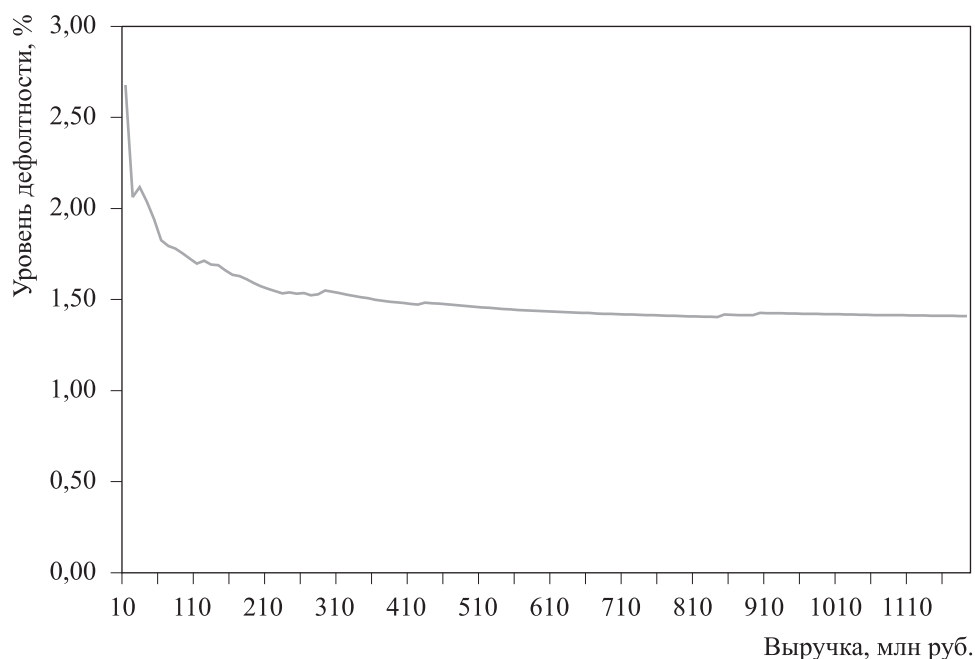


Рисунок. Уровень дефолтности заемщиков в зависимости от размера выручки

Одновременно проводились расчеты в разрезе отраслей (по всем отраслям) и категорий финансового положения без учета размера заемщиков. На основании анализа полученных результатов были выделены *отрасли повышенного риска* (с высоким уровнем дефолтности): торговля, лесная и деревообрабатывающая промышленность, пищевая промышленность, рыбное хозяйство, строительство, сельское хозяйство. Прочие отрасли были отнесены к *отраслям пониженного риска*. После этого расчеты проводились повторно, но уже по новой группировке отраслей.

К сожалению, недостаток статистических данных не позволил осуществить исследование зависимости дефолтности от размера заемщиков внутри каждой отрасли. В связи с этим было принято предположение о том, что *влияние размера на дефолтность не зависит от отрасли*.

Это предположение позволило распространить зависимости уровней дефолтности от размера (в разрезе категорий финансового положения), обнаруженные для всего портфеля в целом, на каждую из рассматриваемых отраслей: результаты, полученные в разрезе отраслей и категорий финансового положения без учета размера, корректировались на основании дефолтностей по портфелю в целом (в разрезе размера и категорий финансового положения), с учетом внутриотраслевой структуры заемщиков по размеру.

Таким образом, исследование статистики по корпоративному портфелю позволило определить зависимость дефолтности от размера заемщиков, выделить отрасли повышенного риска, сформировать таблицы уровней дефолтности в зависимости от размера, отраслевой принадлежности и категории финансового положения заемщиков.

Этап 2. Прогнозирование уровней дефолтности на период. Следующим шагом исследования стало прогнозирование уровней дефолтности в разрезе отраслей и категорий финансового положения. Прогноз строился на основе:

- ♦ прогноза отраслевой конъюнктуры на 2005–2006 гг., утвержденного в составе кредитной политики банка и его сопоставления с конъюнктурой, наблюдавшейся в прошедшем периоде;
- ♦ анализа динамики уровня дефолтности в целом по отраслям (без учета размера заемщиков).

В ходе исследований нами были выделены отрасли, характеризующиеся благоприятной, нейтральной и неблагоприятной конъюнктурой, а также условиями для деятельности компаний (табл. 2).

Результатом данного этапа явилось составление прогнозов дефолтности.

Этап 3. Корректировка процентных ставок по кредитам. Полученные результаты позволили поставить вопрос о внесении изменений в по-

рядок расчета минимальных базовых процентных ставок по кредитам, предоставляемым юридическим лицам в зависимости от отраслевой принадлежности, размера выручки и финансового состояния заемщика, качества обеспечения.

Таблица 2

Классификация отраслей по типу экономической конъюнктуры

Благоприятная	Нейтральная	Неблагоприятная
Топливная промышленность	Фиксированная связь	Электроэнергетика
Добыча и переработка нефти	Целлюлозно-бумажная промышленность	Оборонная промышленность
Газовая отрасль	Трубная промышленность	Рынок недвижимости
Угольная промышленность	Машиностроение и металлообработка	ЖКХ
Черная и цветная металлургия	Автомобильная промышленность	Промышленность строительных материалов
Сотовая связь	Судостроение	Сельское хозяйство
Химическая промышленность	Транспорт	Строительство
Пищевая промышленность	—	Лесная и деревообрабатывающая промышленность
Торговля и общественное питание	—	—

Предложение по изменению способа расчета базовых процентных ставок направлено на увеличение эффективности от кредитных операций при одновременном снижении совокупного кредитного риска и улучшении структуры корпоративного портфеля.

Дифференцирование базовых ставок в зависимости от характеристик заемщика позволит предлагать более выгодные условия кредитования надежным заемщикам (с хорошим финансовым положением, качественным обеспечением, принадлежащим к отраслям с благоприятной конъюнктурой). Для менее надежных заемщиков предлагается кредитование под более высокую ставку, учитывающую потенциальный риск неисполнения заемщиком своих обязательств перед банком.

Дифференцированный подход установления процентных ставок для заемщиков позволит заложить основы для кредитной работы с клиентами с более высоким уровнем кредитных рисков при условии покрытия повышенного кредитного риска маржей за кредитный риск.

Учет кредитного риска в процентной ставке предполагает выделение из совокупной маржи премии (маржи) за кредитный риск. В этом случае базовую ставку с учетом кредитного риска (в разрезе продуктов, валют и сроков) можно представить в виде:

$$\text{Базовая ставка} = \text{ТЦ} + M_{\text{мин.}} + M_{\text{кр.}} \cdot (1 - K_{\text{об.}}),$$

где ТЦ — трансфертная цена; $M_{\text{мин.}}$ — минимальная маржа без учета кредитного риска; $M_{\text{кр.}}$ — маржа на кредитный риск с учетом отраслевой принадлежности, размера выручки, финансового состояния заемщика и качества обеспечения; $K_{\text{об.}}$ — коэффициент качества обеспечения.

В общем случае маржа на кредитный риск зависит от валюты кредита, срока и процентной ставки и может быть определена по формуле:

$$M_{\text{кр.}} = (1 + \text{ТЦ} + M_{\text{мин.}}) \frac{\text{ПД}}{1 - \text{ПД}},$$

где $M_{\text{кр.}}$ — маржа на кредитный риск; ТЦ — трансфертная цена; $M_{\text{мин.}}$ — минимальная маржа без учета кредитного риска; ПД — прогноз уровня дефолтности в разрезе отраслей и категорий финансового положения.

ПРИМЕР РАСЧЕТА БАЗОВОЙ СТАВКИ

Допустим:

- ♦ трансфертная цена ТЦ составляет 10%;
- ♦ маржа с учетом издержек, среднего кредитного риска и нормы рентабельности M равна 3%.

$$\text{Базовая ставка по текущей методике} = \text{ТЦ} + M = 13\%.$$

Допустим далее, что маржа без учета кредитного риска определена на уровне $M' = 2\%$.

В этих предположениях для заемщика торговой организации с категорией финансового положения А ($\text{ПД} = 0,5\%$) базовая ставка при $K_{\text{об.}} = 1$ равна:

$$\text{Базовая ставка} = \text{ТЦ} + M' + K_{\text{об.}} \cdot \text{ПД} = 10\% + 2\% + 1 \cdot 0,5\% = 12,5\%;$$

при $K_{\text{об.}} = 0,5$:

$$\text{Базовая ставка} = \text{ТЦ} + M' + K_{\text{об.}} \cdot \text{ПД} = 10\% + 2\% + 0,5 \cdot 0,5\% = 12,25\%.$$

Для заемщика — предприятия пищевой промышленности с категорией финансового положения ВЗ (ПД = 1,8%) базовая ставка при $K_{об.} = 1$ равна:

$$\text{Базовая ставка} = \text{ТЦ} + \text{М}' + K_{об.} \cdot \text{ПД} = 10\% + 2\% + 1 \cdot 1,8\% = 13,8\%;$$

при $K_{об.} = 0,5$:

$$\text{Базовая ставка} = \text{ТЦ} + \text{М}' + K_{об.} \cdot \text{ПД} = 10\% + 2\% + 0,5 \cdot 1,8\% = 12,9\%.$$

Для упрощения величину маржи на кредитный риск предлагается устанавливать единой для разных продуктов, валют и сроков. Рассчитывать величину маржи на кредитный риск предлагается ежеквартально, исходя из значений трансфертной цены и минимальной маржи на дату расчета по кредитам в рублях сроком на 1 год. Такое допущение возможно, поскольку величина маржи на кредитный риск в основном определяется уровнем дефолтности кредитов и слабо чувствительна к небольшому изменению трансфертной цены и минимальной маржи без учета риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время задача анализа, оценки и управления кредитным риском является одной из приоритетных для кредитных организаций по всему миру. Актуальность вопроса подтверждают постоянные исследования в этой области.

На практике происходит процесс постепенной адаптации разработанных теоретических моделей. По сути, мы имеем возможность наблюдать становление и развитие нового этапа в эволюции методов оценки кредитного риска — применения «прогрессивных» моделей для анализа кредитного портфеля.

Представленные результаты как раз и являются попыткой использования «прогрессивных» моделей для анализа кредитного портфеля конкретного коммерческого банка. В ходе исследования были получены результаты, позволившие поставить вопрос о внесении изменений в порядок расчета минимальных базовых процентных ставок по кредитам юридическими лицами в зависимости от отраслевой принадлежности, размера выручки, финансового состояния заемщика и качества обеспечения, а также был предложен способ этих корректировок. Эти результаты имеют несомненную практическую значимость, так как дают возможность банку более тонко учитывать специфические качества заемщика.

Дифференцирование базовых ставок в зависимости от характеристик заемщика позволяет банку предлагать более выгодные условия кредитования надежным заемщикам (с хорошим финансовым положением, ка-

чественным обеспечением, принадлежащим к отраслям с благоприятной конъюнктурой). Все это делает сотрудничество банка с заемщиком более эффективным.

В данной работе представлена только часть результатов, полученных в ходе анализа проблемы дефолтности кредитного портфеля коммерческого банка. В частности, в статье не нашли своего отражения проблемы учета кредитного риска при определении результатов работы кредитных подразделений многофилиального банка, оценки «капитала под риском» и распределения потерь по портфелю. Результаты исследования по данным направлениям заслуживают особого внимания и будут представлены в наших следующих статьях.

Литература

- Банковский надзор: европейский опыт и российская практика* / Пер. с англ.; Под ред. М. Олсена. М.: Банк России, 2005 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/PK/bankingsupervisioneurussia2005ru.pdf>
- Волкова Н., Герасименко Р., Чашко Т.* Управление банковской деятельностью / Под общ. ред. П. Егорова. Донецк, 2003. С. 118.
- Лаврушин О. И., Афанасьева О. Н., Корниенко С. Л.* Банковское дело: современная система кредитования. М.: Кнорус, 2007.
- О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности. Положение Центрального банка РФ от 26 марта 2004 г. № 254-П.
- О типичных банковских рисках. Письмо Центрального банка РФ от 23 июня 2004 г. № 70-Т.
- Пустовалова Т. А.* Современные подходы к управлению рисками в западных банках // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. Экономика. 1998а. Вып. 1.
- Пустовалова Т. А.* Теория и практика управления кредитными рисками коммерческого банка // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. Экономика. 1998б. Вып. 4. С. 127–131.
- Пустовалова Т. А.* Необходимость портфельного подхода к управлению кредитным риском коммерческого банка // Материалы всероссийской научной конференции «Экономическая наука: теория, методология, направления развития». СПб., 1998в.
- Пустовалова Т. А.* Проблемы оценки кредитного риска: пути решения // Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер. Экономика. 2000. Вып. 4.
- Пустовалова Т. А.* Управление кредитным риском кредитного портфеля коммерческого банка: анализ моделей и практика их применения // Научные доклады преподавателей. № 2007-14.
- Управление финансовыми рисками: теория и практика* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.finrisk.ru>
- Энциклопедия финансового риск-менеджмента* / Под ред. А. А. Лобанова, А. В. Чугунова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.

- Altman E. I., Kishore V.* Almost Everything You Wanted to Know about Recoveries on the Faulted Bond // *Financial Analysts Journal*. 1996. Vol. 52. November/December. N 6. P. 57–64.
- Core Principles for Effective Banking Supervision* // Basle Committee on Banking Supervision. Switzerland: Basle, 1997.
- CreditMetrics* — Technical Document. J. P. Morgan. N. Y., 1997 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.defaultrisk.com/_pdf6j4/creditmetrics_techdoc.pdf
- CreditRisk+* — A Credit Risk Management Framework [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.creditriskresource.com/papers/paper_130.pdf
- Crouhy M., Galai D., Mark R.* A Comparative Analysis of Current Credit Risk Models // *Journal of Banking and Finance*. 2000. Vol. 24. N 1–2. P. 59–117.
- The IRB Approach: Consultative Document*. Basel Committee on Banking Supervision, 2001.

Статья поступила в редакцию 13 марта 2007 г.