

на которых представляется прекрасная возможность заявить о себе зарубежным покупателем путем наглядной демонстрации своих изделий, также можно рассматривать, как положительный фактор развития экспорта товаров, так как для эффективности продаж важен уровень осведомленности о продукции торговых партнеров всех уровней.

Важно также добиться того, чтобы продукция предприятия в глазах покупателя выгодно отличалась от товаров конкурирующих фирм благодаря фирменному стилю, упаковке, оригинальным цветовым решениям, особым элементам дизайна и другим, на первый взгляд, малозначительным деталям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Маненок Т. Единственный путь устоять в конкурентной борьбе — соответствовать мировым стандартам/ Белорусский рынок.— 2004.— № 20 (604).— С. 22.
2. Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы).— М.: Финансы и статистика, 2003.— 325 с.
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия.— Мн.: ООО "Новое знание", 2000.— 420 с.
4. Риполь-Сарагоси Ф.Б. Основа финансового и управленческого анализа.— М., 2002.
5. Орехов Н.А., Левин А.Г., Горбунов Е.А. Математические методы и модели в экономике.— М.: ЮНИТИ, 2004.
6. Оболенский В.П. Внешнеэкономические связи России: возможности качественных изменений.— М.: Наука, 2003.
7. Рудый К.В. Финансы внешнеэкономической деятельности.— Мн.: Выш. школа, 2004.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОВОКУПНОГО КРЕДИТНОГО РИСКА КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

С.Н. Кабушкин, канд. экон. наук, доцент БГЭУ

Несмотря на активное развитие методологии анализа и прогнозирования экономических процессов, в настоящее время всё ещё ощущается недостаток эффективных методов прогнозирования банковского кредитного риска, которые можно было бы применять практически каждому специалисту кредитных подразделений без специальной подготовки. Речь идёт о таких специальных методах и методиках, которые, не требуя больших материальных и интеллектуальных затрат, одновременно являются удобным для практической деятельности инструментом прогнозирования совокупного кредитного риска коммерческого банка.

Одним из обобщающих показателей кредитного риска, присутствующего в деятельности банковского учреждения считается *удельный вес просроченной ссудной задолженности в совокупном объёме предоставленных кредитов*. Этот показатель используется для измерения кредитного риска банка, как в зарубежной, так и в отечественной банковской практике.

В мировой банковской практике нормальным считается наличие в кредитном портфеле 5–7% просроченных ссуд.

Поскольку рассматриваемый показатель выступает своего рода базовым финансово-экономическим индикатором качества кредитной политики банка, характеризующим степень банковского кредитного риска, поставим задачу спрогнозировать изменение уровня просроченной ссудной задолженности в будущем. С этой целью введём обозначения:

С ст. — стандартная ссудная задолженность по основному долгу, погашаемая вовремя и в полном объёме, либо ссудная задолженность, срок платежа по которой в текущий момент времени не наступил;

С пр. — просроченная ссудная задолженность, т.е. ссудная задолженность по основному долгу, не погашенная заёмщиком в установленные кредитным договором сроки;

С общ. — общая ссудная задолженность, предоставленная заёмщикам, т.е. сумма стандартной ссудной задолженности и просроченной ссудной задолженности.

Показатель доли просроченной ссудной задолженности (Д пр.) рассчитывается как отношение величины просроченной ссудной задолженности (С пр.) ко всему объёму предоставленных ссуд (С общ.) по формуле:

$$Д пр. = \frac{С пр.}{С общ.} \times 100\% = \frac{С пр.}{С ст. + С пр.} \times 100\%.$$

Значение показателя (Д пр.) зависит от размеров стандартной, просроченной и общей ссудной задолженности, на величину которых воздействуют внешние (макроэкономические) и внутренние (микроэкономические) факторы.

Влияние внешних факторов, связанных с общими тенденциями развития экономики, обозначим как функцию $f_1(a, b, c, d, \dots)$.

Влияние внутренних факторов, находящихся в сфере деятельности банка и заёмщика определяется как функция $f_2(k, l, m, n, \dots)$.

Аргументами функции f_1 могут быть следующие факторы:

- нестабильность экономической ситуации;
- изменения в денежно-кредитной политике центрального банка (ставки рефинансирования, обязательных экономических нормативов деятельности банков и др.);
- изменения в налоговой системе и в уровне налогообложения предприятий и банков;
- международные финансовые кризисы, объявления государством экономических дефолтов, форс-мажорные обстоятельства и др. внешние факторы.

Все эти факторы обуславливают макроэкономическую составляющую риска невозврата банковских кредитов.

Аргументами функции f_2 выступают иные факторы, а именно:

- изменение финансового, материального состояния заёмщика;
- отрицательная кредитная история заёмщика или её отсутствие;
- неудовлетворительное качество управления предприятием-заёмщиком;
- изменение качества обеспечения ссуды;
- изменение условий кредитного договора;
- изменения в кредитной политике банка (изменение организационной структуры управления, формы собственности, состава и структуры кредитного портфеля банка, введение новых кредитных инструментов и др.);
- личностный фактор.

Все эти факторы образуют микроэкономическую составляющую риска невозврата банковских кредитов.

Принимая во внимание влияние внешних и внутренних факторов на показатели ссудной задолженности, приходим к выводу, что доля просроченной ссудной задолженности в кредитном портфеле банка (D пр.) имеет две взаимосвязанные составляющие и может быть описана системой уравнений:

$$C \text{ пр.} = F_1[f_1(a,b,c,d,...), f_2(k,l,m,n,...)], \quad (1)$$

$$C.ст. = F_2[f_1(a,b,c,d,...), f_2(k,l,m,n,...)], \quad (2)$$

$$D \text{ пр.} = F(C \text{ пр.}, C \text{ ст.}), \quad (3)$$

при некоторых ограничениях, а именно:

$$C \text{ ст.} + C \text{ пр.} = C \text{ общ.}, \quad (4)$$

$$C \text{ общ.} \leq \min \{ \Phi, B \}, \quad (5)$$

$$\Phi = O \text{ рес.} \times D \text{ кред.}, \quad (6)$$

$$C \text{ общ.} \geq C \text{ пр.} \geq 0, \quad (7)$$

$$C \text{ ст.} > 0, \quad (8)$$

$$t_0 \leq t \leq t_0 + \delta, \quad (9)$$

где F_1 – закон изменения величины (C пр.); F_2 – закон изменения величины (C ст.); F – закон изменения величины (D пр.); $f_1(a,b,c,d,...)$ – функция, определяющая влияние внешних факторов; $f_2(k,l,m,n,...)$ – функция, определяющая влияние внутренних факторов; Φ – ограничение по объёму кредитных ресурсов банка; $O \text{ рес.}$ – общий объём ресурсов банка; $D \text{ кред.}$ – доля из общего объёма ресурсов банка, направляемая на кредитные операции; B – ограничение по ёмкости кредитного рынка; t_0 – момент выдачи первого кредита; t – определённый период кредитной деятельности банка; $(t_0 + \delta)$ – момент 100%-го невозврата всех ранее выданных кредитов.

Система уравнений (1)–(3) характеризует возможные изменения величин стандартной, просроченной и общей ссудной задолженности под воздействием ряда внешних и внутренних факторов, в то время как наложенные ограничения (4)–(9) максимально приближают прогнозную модель к реальной практике кредитования банками своих клиентов.

Соотношение (5) является типичной ситуацией реальной практики кредитования, когда факторами лимитирующими объёмы кредитных вложений банка выступают объём ресурсов (Φ) и ёмкость кредитного рынка (B).

С ростом уровня конкуренции в банковской сфере всё большую значимость приобретает фактор ёмкости кредитного рынка (B). И хотя на современном этапе развития банковского дела этот фактор ещё не является определяющим, проблема завоевания и удержания своего сегмента кредитного рынка во многом оказывает значительное влияние на степень агрессивности кредитной политики того или иного банка.

Учитывая всё вышесказанное, легко заметить, что реальным ограничением объёмов (С общ.) выступает:

- размеры кредитно-инвестиционного ресурса банка;
- ёмкость и насыщенность кредитного рынка.

Поэтому общая постановка задачи прогнозирования показателя (Д пр.) может быть представлена в следующем виде:

$$Д пр. = F(С пр., С ст.) \rightarrow Д пр. \min;$$

$$Д пр. \leq Д пр. \max;$$

где Д пр. min – минимальная величина (доля) просроченной ссудной задолженности, стремящаяся к 0;
Д пр. max – максимально допустимая доля просроченной ссудной задолженности, определённая банком;
Д пр. принадлежит интервалу [0; 1].

Руководством банка может быть поставлена задача удержания показателя (Д пр.) в определённом интервале, например [0,04; 0,09]:

$$Д пр. \min \leq Д пр. \leq Д пр. \max,$$

где Д пр. принадлежит [0,04; 0,09].

В качестве дополнительного необходимого условия решения этой задачи банк должен предпринять усилия по минимизации уровня просроченной задолженности, т.е. когда показатель (Д пр.) можно выразить формулой:

$$Д пр. = F(С пр., С ст.) \rightarrow Д пр. \min,$$

где Д пр. min $\rightarrow 0$.

Следует отметить, что у банка, активно занимающегося кредитованием, значение показателя (Д пр. min) не может равняться 0. Вместе с тем, стремление к “нулевой отметке” вполне достижимо, т. е. (Д пр. min) принадлежит интервалу [0; 0+Δ]. Оптимальное значение Δ считается равным 0,03–0,05 или от 3 до 5%.

После постановки задачи следует определить пути её достижения. Удельный вес просроченной ссудной задолженности может быть снижен различными способами за счёт:

- возврата просроченной ссудной задолженности;
- увеличения объёмов кредитования;
- списания ссудной задолженности, признанной безнадёжной ко взысканию.

Для кредитного работника, осуществляющего планирование кредитной деятельности банка, важно знать какое изменение стандартной и просроченной ссудной задолженности приведёт к намеченному изменению показателя (Д пр.) или как повлияет на показатель (Д пр.) изменение стандартной ссудной задолженности (С ст.) допустим на 5%, а просроченной ссудной задолженности (С пр.), допустим на 2%.

Для решения этой задачи систему уравнений и ограничений к ним преобразуем в систему следующих соотношений:

$$Д пр. = F(С пр., С ст.) \rightarrow Д пр. \min, \quad (10)$$

$$С ст. + С пр. = С общ., \quad (11)$$

$$С общ. \leq \Phi = О рес. \times Д кред., \quad (12)$$

$$С общ. \geq С пр. \geq 0, \quad (13)$$

$$С ст. > 0. \quad (14)$$

Формализованное представление уравнений (11)–(14), пригодное для совершения математических действий, имеет вид:

$$y = f(x, z) = \frac{x}{x+z} = x(x+z)^{-1} \quad (15)$$

$$0 \leq x \leq u, \quad (16)$$

$$z > 0, u > 0, 0 \leq y \leq 1, \quad (17)$$

$$x + z = u, \quad (18)$$

$$u \leq \Phi. \quad (19)$$

где у – удельный вес (доля) просроченной ссудной задолженности (Д пр.); х – просроченная ссудная задолженность (С пр.); z – стандартная ссудная задолженность (С ст.); u – общая ссудная задолженность (С общ.).

В последующем изложении рассмотрим наиболее типичные ситуации, в которых может находиться банковское учреждение, осуществляя кредитную деятельность, и дадим их характеристику с точки зрения воздействия рискованных факторов.

Ситуация № 1 выражается математически с помощью уравнения:

$$y = \frac{x}{u} = \frac{x}{x+z} \rightarrow 1 \text{ при } u = \text{const.} \Rightarrow x \rightarrow u, \text{ и } z = (u - x) \rightarrow 0.$$

Такая ситуация весьма характерна для неблагоприятного, кризисного периода в деятельности банка. Основная тенденция – это прекращение деятельности банка по размещению кредитов ($u = \text{const.}$), как правило, из-за высокой степени риска кредитных вложений и неопределённости будущего состояния экономики региона или страны. Заёмщики, получившие кредиты ранее, находятся в стадии ожидания банкротства банка и поэтому не торопятся выполнять свои обязательства по кредитным договорам. При этом, с течением времени часть стандартной ссудной задолженности (z) трансформируется в просроченную ссудную задолженность (x), что приближает банк к моменту 100%-го невозврата кредитов ($t_0 + \delta$) или периоду полного банкротства банка.

Ситуация № 2 выражается математически следующим образом:

$$y = \frac{x}{u} = \frac{x}{x+z} \rightarrow 0 \text{ при } u = \text{const.} \Rightarrow x \rightarrow 0, \text{ и } z = (u - x) \rightarrow u.$$

Данный вариант может быть реализован в случае выбора банком достаточно успешной кредитной стратегии и максимально осторожных действий в непредсказуемой рыночной среде. Общий объём ссудной задолженности остаётся постоянным ($u = \text{const.}$) за счёт выдачи новых кредитов в объёме не превышающем величину погашаемых кредитов, которые были выданы банком ранее. Поскольку объёмы кредитования существенно ограничены (лимитирующим фактором в данном случае выступает не объём ресурсов кредитования и не ёмкость кредитного рынка, а величина погашенных кредитов) то кредитуются в основном только те клиенты, в надёжности которых банк абсолютно уверен. Вместе с тем, реальная практика кредитования не всегда соответствует параметрам данной ситуации, прежде всего, из-за сложности синхронизации процессов возврата и предоставления кредитов.

Ситуация № 3 может быть рассмотрена математически следующим образом:

$$y = \frac{x}{u} = \frac{x}{x+z} \rightarrow 1 \text{ при } x = \text{const.} \Rightarrow u \rightarrow x, \text{ и } z = (u - x) \rightarrow 0.$$

Экономический смысл такой ситуации заключается в достижении банком в своей деятельности определённой “точки”, когда уже практически невозможно нормализовать ситуацию без оперативного вмешательства, например, реструктуризации. Данный вариант может возникнуть в результате некачественного управления финансами банка, появления проблем с ликвидностью, ухудшением имиджа кредитного учреждения и т.д. При этом средства, которые ранее планировалось направить на расширение кредитования, приходится задействовать для поддержания собственной ликвидности. Стандартная ссудная задолженность уменьшается быстрыми темпами ($z \rightarrow 0$), во-первых, из-за прекращения кредитной деятельности, а во-вторых, по причине отсутствия результатов по возврату ранее непогашенных кредитов.

Ситуация № 4 выражается математически с помощью уравнения:

$$y = \frac{x}{u} = \frac{x}{x+z} \rightarrow 0 \text{ при } x = \text{const.} \Rightarrow u \rightarrow \infty, \text{ и } z = (u - x) \rightarrow \infty.$$

Данная ситуация может возникнуть, когда банк проводит крайне агрессивную кредитную политику с целью расширения клиентуры, внедрения новых кредитных продуктов и завоевания новых финансовых рынков. В то же время проблемы с просроченной ссудной задолженностью (x) на данном этапе развития банка ещё не значительны, так как основная доля платежей в погашение взятых кредитов планируется в будущем периоде. Реальным ограничителем роста общей ссудной задолженности в этой ситуации становится величина кредитного потенциала банка (Φ).

Ситуация № 5 характеризуется следующим уравнением:

$$y = \frac{x}{u} = \frac{x}{x+z} \rightarrow 0 \text{ при } u \neq \text{const.} \Rightarrow x \rightarrow 0, \text{ и } u \rightarrow z.$$

Такая ситуация также встречается, хотя и не часто, в деятельности банка. Из всех рассмотренных выше ситуаций данная ситуация наиболее благоприятна для банка с точки зрения минимизации кредитного риска, так как изменение общей ссудной задолженности (u) происходит, главным образом за счёт сокращения объёмов просроченной ссудной задолженности (x) в результате её погашения должниками.

Следует напомнить, что перед нами стоит задача спрогнозировать изменение величины (у) если изменятся параметры (х) и (z). Для этого воспользуемся уравнением полного дифференциала функции

$$dy = \frac{\partial y}{\partial x} dx + \frac{\partial y}{\partial z} dz = \frac{zdx}{(x+z)^2} - \frac{xdz}{(x+z)^2} = \frac{zdx - xdz}{(x+z)^2}, \quad (20)$$

Если использовать приращения, то формула (20) преобразуется в формулу (21):

$$\Delta y = \frac{\partial y}{\partial x} \Delta x + \frac{\partial y}{\partial z} \Delta z = \frac{z\Delta x}{(x+z)^2} - \frac{x\Delta z}{(x+z)^2}, \quad (21)$$

где Δy – прогнозируемое изменение доли просроченной задолженности (Д пр.); Δx – изменение объемов просроченной задолженности (С пр.); Δz – изменение объемов стандартной ссудной задолженности (С ст.).

Данные формулы позволяют определить насколько изменится показатель (Д пр.) при заданных изменениях показателей (С ст.) и (С пр.).

В качестве примера расчёта приведём три гипотетические ситуации в кредитной деятельности банка и рассчитаем показатель (Δy) (табл. 1).

Таблица 1

Пример расчёта прогнозируемой величины доли просроченной ссудной задолженности банка (в расчетных ед.)

СИТУАЦИЯ А	СИТУАЦИЯ В	СИТУАЦИЯ С
Исходные данные: x = 15, z = 85, $\Delta x = 25$, $\Delta z = 30$	Исходные данные: x = 25, z = 75, $\Delta x = 10$, $\Delta z = 30$	Исходные данные: x = 7, z = 93, $\Delta x = 25$, $\Delta z = 15$
Расчёт величины Δy : $\Delta y = \frac{85 \times 25}{(15 + 85)^2} - \frac{15 \times 30}{(15 + 85)^2} =$ $= 0,21 - 0,045 = 0,165$ или 16,5%	Расчёт величины Δy : $\Delta y = \frac{75 \times 10}{(25 + 75)^2} - \frac{25 \times 30}{(25 + 75)^2} =$ $= 0,075 - 0,075 = 0$ или 0%	Расчёт величины Δy : $\Delta y = \frac{93 \times 25}{(7 + 93)^2} - \frac{7 \times 15}{(7 + 93)^2} =$ $= 0,233 - 0,010 = 0,223$ или 22,3%

Таким образом, при заданных значениях величин (С пр.) и (С ст.), а также при прогнозируемых параметрах их изменения (Δ), в результате расчёта получим изменение показателя (Δ пр.) или (Δy): в первом случае на 16,5%, в третьем – на 22,3%, и лишь во втором случае не произойдёт никаких изменений доли просроченной ссудной задолженности. Следует также отметить, что решение обратной задачи, т.е. прогнозирование оптимальных изменений параметров Δx и Δz при заданном значении Δy является для банка не менее значимой задачей, требующей применения более сложного математического аппарата и более трудоёмких расчётов [2, с. 156-167].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батракова Л.Г. Экономический анализ деятельности коммерческого банка. – М.: Логос, 1998. – 343 с.
2. Егорова Н.Е. Смулов А.М. Предприятие и банки. – М.: Дело, 2002. – 456 с.
3. Морсман Э. Кредитный департамент банка: организация эффективной работы. – Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 257 с.

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ

Е.Е. Макаревич, БГЭУ

Количественное определение, точная оценка развитости внешней торговли, роли внешнеторгового фактора для национальной экономики и отдельной отрасли, эффекта от внешней торговли нуждаются в разработке системы статистических показателей, которая должна, с одной стороны, базироваться на критерии эффективности внешней торговли, с другой стороны, служить основой для последующего статистического анализа. В результате обобщения теоретических взглядов на сущность эффективности внешнеторгового обмена на различных уровнях экономики [3] можно сформулировать критерий эффективности внешней торговли.

Эффективность внешней торговли – это максимизация положительного сальдо внешней торговли страны за счет специализации на производстве и наращивании экспорта товаров с максимальной прибыльностью продаж и импорте товаров с оптимальной прибыльностью продаж, обеспечивающая экономическую, технологическую, культурную интеграцию страны в мировое сообщество, с учетом минимизации негативных последствий зависимости страны от внешнеторгового фактора. Таким образом, реализация макроэконо-