

# РАЗДЕЛ III

## ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ

---

УДК 336.77

**Демина В.В., Фазылов А.М.**

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
(Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова)*

### **ОЦЕНКА ПРОЦЕНТНОГО РИСКА КАК ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ**

*Аннотация.* В статье рассматривается понятие финансового риска как вероятности возникновения последствий в форме потери дохода или капитала в условиях неопределенности. Определяется понятие процентного риска как одного из ключевых элементов финансового риска. Необходимость политики управления процентными рисками в банковской деятельности подразумевает выделение основных этапов в управлении этими рисками, анализ преимуществ и недостатков ключевых методов оценки процентного риска: оценки разрывов по строкам, «дюрации», статистических.

*Ключевые слова:* управление рисками, финансовый риск, дюрация, процентная ставка.

**V. Dyomina, A. Fazylov**

*National Research University of Electronic Technological «MISIS»  
(Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov)*

### **THE ASSESSMENT OF INTEREST RATE RISK AS ONE OF THE ELEMENTS OF BANK RISK MANAGEMENT POLICY**

*Abstract.* The article discusses the concept of financial risk as the probability of the occurrence of consequences in the form of income or capital losses in uncertain conditions. The authors argue for the need of implementing management policies of interest rate risks at banking institutions and identify the main stages of management as well as the advantages and disadvantages of the key assessment methods of interest rate risks, i.e. the method of gaps in lines assessing, “duration” method, statistical estimation methods.

*Key words:* financial risk, classification map, interest rate risk, management policy, assessment, duration, gap in the lines, interest rates.

Банкам в современной экономической ситуации для успешного развития, с целью обеспечения максимальной сохранности собственного и заемного капитала и поддержания рентабельности бизнеса, необходимо придерживаться определенной политики управления рисками. Под финансовыми рисками понимается вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери дохода или капитала в условиях неопределенности в результате осуществления предприятием своей деятельности [4].

Рассматривая классификацию финансовых рисков по видам, исследователи отмечают то обстоятельство, что риски снижения финансовой устойчивости и неплатежеспособности предприятия, которые являются следствием прочих финансовых рисков, могут привести к главному негативному последствию – банкротству компании. Бурное развитие финансовых рынков в России формирует кроме того новый вид риска для отечественных предприятий – биржевой (процентный) риск. Финансовый риск охватывает понятие процентного риска, возникающего вследствие непредвиденных изменений процентных ставок и приводящего к потерям ожидаемой прибыли. Изменение процентных ставок, в свою очередь, влияет на доходы банка от разницы по процентам на банковские продукты, а также на уровень других доходов, зависящих от процентов и операционных расходов. Все это воздействует на стоимость банковских активов, пассивов и забалансовых инструментов путем изменения текущей стоимости будущих денежных потоков. Следовательно, политика управле-

ния процентными рисками оказывает значительное влияние на безопасность и стабильное функционирование банка, позволяя сдерживать процентный риск в приемлемых условиях.

Для достижения оптимального соотношения между уровнем принимаемых банками рисков и прибыльностью бизнес-направлений деятельности ими должна проводиться разнонаправленная политика управления рисками, которая предполагает:

- соответствие основным направлениям деятельности банка;
- приоритетное развитие кредитного бизнес-направления деятельности;
- эффективное управление собственными средствами (капиталом) с целью поддержания его на достаточном уровне.

Политика управления рисками во многих банках подразумевает использование всего доступного спектра инструментов минимизации рисков, к которым относится диверсификация рисков, хеджирование, формирование резервов на возможные потери. Основные стадии управления всеми видами банковских рисков включают:

- идентификацию риска;
- качественную и, при необходимости, количественную оценку риска;
- определение допустимого уровня риска для банка в целом и по отдельным инструментам и, при необходимости, их лимитирование;
- выбор способов реагирования на риск (принятие, ограничение, перераспределение, хеджирование, уход от риска);
- организацию системы мониторинга рисков, в том числе контроля соблюдения установленных лимитов и ограничений.

На сегодняшний день, большинство банков используют три основных метода оценки процентного риска: *метод оценки разрывов по строкам, метод «дюрации», статистические методы оценки.*

*Метод анализа разрывов по срокам* позволяет оценить размер процентного риска посредством сопоставления величин процентных активов и пассивов соответствующих сроков погашения на заданном горизонте планирования. Для проведения расчета процентного риска активы и пассивы делятся на группы, чувствительные и нечувствительные к изменению процентных ставок:

RSA – активы, чувствительные к изменению процентных ставок (процентные активы);

RSL – пассивы, чувствительные к изменению процентных ставок (процентные пассивы).

Соотношение между категориями активов и пассивов определяется посредством GAP-анализа и характеризует подверженность банка процентному риску. В случае если  $RSA > RSL$ , то GAP является положительным, а если  $RSA < RSL$ , то GAP является отрицательным. Расчет GAP осуществляется по формуле:

$$GAP = RSA - RSL \quad (1).$$

В общем виде интерпретация результата GAP-анализа имеет двоякий вид. Положительный GAP при росте процентных ставок обеспечивает увеличение процентной маржи Банка, при падении процентных ставок – уменьшение процентной маржи. Отрицательный GAP при падении рыночного уровня процента приводит к росту чистого процентного дохода Банка, при

повышении рыночного уровня процента – к уменьшению чистого процентного дохода. Оценка процентного риска включает этапы [1]:

- определения горизонта планирования;

- выделения процентных активов и процентных пассивов;

- разделения активов и пассивов по срокам погашения (реализации) или пересмотра процентных ставок в соответствии с определенным горизонтом планирования и их соответствующая группировка;

- количественного измерения разрыва между активами и пассивами, подверженных изменению процентных ставок.

*Метод «дюрации»* позволяет спрогнозировать стоимость капитала банка при изменении уровня процентных ставок. Этот метод основан на определении «дюрации разрыва» – несоответствия между совокупной длительностью процентных активов и процентных пассивов [5]. «Дюрация разрыва» определяется по формуле:

$$DGAP = DA - (DL \cdot L/A), \quad (2)$$

где DGAP – «дюрация разрыва», A – процентные активы, L – процентные пассивы, DA – «дюрация активов», DL – «дюрация пассивов».

«Дюрация разрыва» может быть использована для расчета ожидаемого изменения стоимости капитала банка в связи с возможным движением процентных ставок. Совокупная «взвешенная дюрация» активов и пассивов вычисляется как сумма «дюраций» каждого инструмента с учетом его доли в активах и пассивах.

Рассмотренные методы оценки основываются на применении инстру-

ментария математической статистики для оценки вероятных потерь банка в результате реализации процентного риска путем расчета соответствующих параметров, использования непараметрических методов, а также методов имитационного моделирования.

Размер максимальных потерь Банка по позиции (портфелю) за определенный период времени определяется с помощью показателя VaR [2]. Величина VaR применительно к процентным активам и пассивам рассчитывается на определенный период времени в будущем (временной горизонт); с заданной вероятностью его неперевышения (доверительный уровень); на основе предположения о характере поведения рынка (метод расчета).

Расчет риска осуществляется с использованием метода, оптимального в рамках данной рыночной конъюнктуры. Оценка оптимальности производится на основе математической статистики.

Величина максимально возможных убытков определяется отдельно по рублевым и валютным инструментам и по балансу в целом. Расчет производится разными моделями (параметрический, исторический и имитационного моделирования). Выбор оптимальной модели осуществляется на основе оценки значения характеристик движения процентных ставок.

Значение VaR по портфелю инструментов (в рублях и валюте) оценивается как величина убытков, которые может принести портфель в течение временного горизонта, на который делают расчет, с вероятностью % (доверительный уровень (1- )%). Для параметрических методов VaR рассчитывается по формуле:

$$VaR_{i,T,1-\alpha} = r k_{1-\alpha} S \sigma_i \sqrt{T} \quad (3)$$

где  $r$  – средняя рыночная процентная ставка (ставка рефинансирования);  $S$  – стандартное отклонение прироста процентной ставки;  $k_{1-\alpha}$  – квантиль нормального распределения при доверительном уровне 95 % ( $\alpha = 5\%$ );  $T$  – временной горизонт, 1 день;  $S$  – позиция инструмента. При этом

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{q-1} \sum_{t=1}^q (r_i - r_{i,t})^2}, \quad (4)$$

где  $q$  – глубина периода расчета VaR;  $r_i$  – прирост процентной ставки в период  $t$ ;

$$r_i = \frac{\sum_{t=1}^n r_{i,t}}{q}, \quad (5)$$

$$r_{i,t} = \frac{i_{i,t} - i_{i,t-1}}{i_{i,t-1}}, \quad (6)$$

где  $i_{i,t}$  – процентная ставка  $i$ -го инструмента в период  $t$ .

С учетом вероятности разного движения процентных ставок по рублевым и валютным инструментам в ходе анализа, VaR может рассчитываться с учетом валютной структуры баланса, т. е. «портфель» разделен на несколько групп. Тогда совокупный VaR оценивается с помощью формул:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^M \theta_i \theta_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}}, \quad (7)$$

где  $\sigma_i$  – стандартное отклонение прироста процентной ставки;  $\theta_i$  – доля иностранной валюты (рублей) в портфеле;  $M$  – количество различных валют;  $\rho_{ij}$  – корреляция (мера линейной

взаимосвязи) прироста процентных ставок для разных валют;

$$\rho_{ij} = \frac{1}{q-1} \frac{\sum_{t=1}^N (r_i - r_{i,t})(r_j - r_{j,t})}{\sigma_i \sigma_j} . \quad (8)$$

VaR в целом по балансу банка рассчитывается аналогично VaR одного портфеля по формуле (1). Размер позиции рассчитывается следующим образом:

$$S = DGAP . \quad (9)$$

В качестве упрощенного способа расчета позиции может использоваться вариант формулы (1)  $S = GAP$ .

На гипотезу о закономерностях изменения рыночных процентных ставок в ближайшем будущем опирается метод исторического моделирования [3]. В рамках этого метода распределение вероятности доходностей и определение его 5 % квантили происходит на основе ретроспективных данных о динамике процентных ставок. Метод имитационного моделирования (Монте-Карло) основан на использовании исторических данных по изменениям факторов рыночного риска для получения распределения будущих колебаний стоимости портфеля.

В современных условиях в банковской сфере возрастает значение правильной оценки и управления рисками, которые принимает на себя банк при осуществлении различных операций. Традиционно одно из основных мест в

системе банковских рисков принадлежит процентному риску. В целях определения необходимости проведения банком политики управления рисками им должны использовать методы оценки процентного риска. Проблема рисков, в том числе банковских заслуживает в современной экономической науке и практике большого внимания. Такая ситуация на современном этапе экономического развития обусловлена не только потребностью увеличения роли банков в кредитовании реального сектора экономики, но и нестабильностью экономики приводящей к росту процентных и кредитных рисков.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляков А.В. Процентный риск: анализ, оценка, управление // Финансы и кредит. 2001. № 2. С. 3–18.
2. Варламова С.Б. Практика оценки стоимости риска портфеля иностранных валют коммерческого банка // Банковские услуги. 2011. № 12. С. 16–20.
3. Кадников А.А. VaR портфеля, содержащего инструменты с короткой историей торгов // Вестник Новосибирского гос. ун-та (серия: социально-экономические науки). 2009. Т. 9 (№ 3). С. 39–52.
4. Фролов В.Н. Финансовые риски компании // Вестник Московского государственного университета. Серия: Экономика. 2010. № 4. С. 95–99.
5. Хутаев Р.И. Методы оценки процентных рисков и способы управления ими // Вестник Института экономики РАН. 2010. № 3. С. 221–228.