

## МЕХАНИЗМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ВЫБОРУ ОБЪЕМОВ ПРИВЛЕКАЕМЫХ НА ДЕПОЗИТНОМ РЫНКЕ И РАЗМЕЩАЕМЫХ В КРЕДИТЫ РЕСУРСОВ С УЧЕТОМ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕКЛАМУ

© 2013 Г.М. Гришанов, Д.Г. Гришанов, Л.С. Клентак, С.А. Кирилина  
Самарский государственный аэрокосмический университет  
им. академика С.П. Королева  
(национальный исследовательский университет)  
E-mail: dima-shhelokov@yandex.ru

Проведена оценка степени изменения структуры активов и привлеченных средств банка, и определены отклонения по статьям баланса, оказывающие влияние на операционную деятельность, выявлены резервы увеличения объемов привлекаемых и размещаемых банком ресурсов, и на этой основе сформирована стратегия рекламной деятельности банка.

*Ключевые слова:* банк, операционный доход, депозитно-кредитный портфель, структура активов, реклама.

Выбор коммерческим банком оптимальных параметров депозитно-кредитных операций определяется не только своей целевой функцией, состоящей в получении максимального операционного дохода при определенной конъюнктуре рынка, но также и ограничениями на предлагаемые со стороны вкладчиков денежные ресурсы на депозитном рынке и спросом на кредиты со стороны заемщиков на кредитном рынке. Обозначим величину предлагаемых со стороны вкладчиков денежных ресурсов на депозитном рынке через  $\Pi$ , а величину спроса на кредиты со стороны заемщиков на кредитном рынке через  $A$ . Тогда с учетом введенных обозначений, предполагая, что привлекаемый менеджером банка депозит в полном объеме вовлекается в кредит, а процентные ставки являются заданными величинами, представим задачу принятия решений в следующем виде:

$$OD(y, x) = \tau\alpha y - \tau\beta x \xrightarrow{x \in X} \max, \quad (1)$$

где  $X = \{(x, y) / x \leq \Pi, y \leq A, X = Y\}$  - допустимое множество возможных значений объемов депозитов и кредитов, выбираемых банком на денежном рынке;  
 $\tau\alpha y$  - процентный доход, получаемый банком за время  $\tau$  при реализации кредитов в объеме  $Y$  по процентной ставке  $\alpha$ ;  
 $\tau\beta x$  - процентный расход банка за время на покупку привлекаемых по процентной ставке ресурсов в объеме  $X$ .

Уравнение (1) характеризует поведение менеджера банка в его стремлении получать максимальную величину операционного дохода и позволяет обосновать принятое им решение отно-

сительно выбранных значений объемов купленных ресурсов и их использования в кредитах<sup>1</sup>.

Как следует из уравнения, банк выбирает такие величины объемов ресурса  $X$  и кредита  $Y$  в депозитно-кредитных операциях при заданном сроке хранения депозита и погашения кредита  $\tau$ , заданных уровнях процентных ставок  $\alpha$  и  $\beta$ , заданных ограничений на величину предложения ресурсов  $\Pi$  и спроса на кредиты  $A$ , которые обеспечивают максимальное значение операционного дохода  $OD(y, x)$ . Найденное решение задачи (1) соответствует оптимальной стратегии в формировании коммерческим банком совместной депозитной и кредитной политики на денежном рынке в рассматриваемой простой ситуации.

В задаче принятия решений, описываемой уравнением и системой ограничений (1), участвуют два управляющих параметра  $Y$  и  $X$ . Рассмотрим поведение рекламного менеджера в случае, если конъюнктура рынка характеризуется равновесным состоянием предложения ресурсов со стороны вкладчиков  $\Pi$  и спросом на кредиты со стороны заемщиков  $A$ .

В результате получим следующую модель задачи принятия решений:

$$OD(y, x) = \tau\beta x - \tau\alpha y \xrightarrow{y \in X} \max, \quad (2)$$

где  $X = \{(y, x) / y = x \leq \min(A, \Pi)\}$  - допустимое множество возможных значений объемов, вовлеченных в оборот ресурсов.

Таким образом покупаемый банком объем ресурсов не должен превышать минимальную из двух величин  $A$  и  $\Pi$ .

Решение задачи (2) сводится к следующему простому уравнению:

$$x = y = \min [A, \Pi]. \quad (3)$$

Из уравнения (3) следует, что если на депозитном и кредитном рынках имеется баланс между спросом кредитов и предложением ресурсов, то оптимальная стратегия банка сводится к выбору любой из двух величин спроса либо предложения. В этом случае стратегия рекламного менеджера должна быть нацелена на поддержание коммерческим банком имиджа и повышение конкурентоспособности<sup>2</sup>.

Если же спрос на кредиты превышает предложение ресурсов ( $A > \Pi$ ), то банк выбирает в качестве оптимального объема кредитов величину предложения ресурсов, тогда кредитный рынок будет характеризоваться состоянием превышения спроса со стороны заемщиков относительно предложений на кредиты со стороны коммерческого банка. В этом случае стратегия рекламного менеджера сводится к активизации рекламных продуктов на депозитном рынке и повышению предложения ресурсов за счет рекламы, со стороны клиентов вкладчиков. Если предложение ресурсов превышает спрос на кредиты со стороны клиентов банка, то банк покупает на депозитном рынке объем ресурсов, равный спросу на кредиты со стороны заемщиков, а стратегия рекламного менеджера сводится к размещению рекламы на кредитном рынке и повышению спроса на кредиты.

Таким образом, принятие решений рекламного менеджера зависит от состояния объемных показателей - спроса и предложения денежного рынка. Очевидно, что рекламный продукт наименее действен там, где есть потенциал рынка, т.е. превышение предложения ресурсов от вкладчиков либо превышение спроса со стороны клиентов заемщиков. В этой связи цель рекламного продукта сводится к достижению балансового равновесия между спросом и предложением со стороны клиентов банка и, как следствие, к увеличению операционного дохода банка.

Учитывая большую зависимость в продвижении услуг по хранению ресурсов и их использованию в виде кредитов от рекламы, рассмотрим задачу принятия оптимальных решений с учетом расходов на рекламу. Для этого предположим, что на денежном рынке имеется дефицит

спроса на кредиты, т.е.  $A < \Pi$ . В данной ситуации банк рекламирует услуги на кредитном рынке.

Тогда задача принятия решений по выбору объемов депозитно-кредитных операций с учетом инвестиций в рекламу на кредитном рынке примет вид

$$OD(y, \sigma^y) = (\tau\alpha y(\sigma^y) - \tau\beta x) \rightarrow \max, \quad (4)$$

где  $\sigma^y$  - объем инвестиций банка в рекламу на кредитном рынке.

Ограничения по выбору объемов с учетом затрат на рекламу:

$$y(\sigma^y) \leq A(\sigma^y), \quad x \leq \Pi, \quad y(\sigma^y) = x. \quad (5)$$

Оптимальный объем покупаемых  $X^0$  и размещаемых  $Y^0$  ресурсов с учетом затрат на рекламу:

$$y^0(\sigma^y) = x^0 = \min (A(\sigma^y), \Pi). \quad (6)$$

Очевидна зависимость величины затрат на рекламу на кредитном рынке и объема спроса на ресурсы со стороны заемщиков  $A(\sigma^y)$ , с увеличением затрат будет расти и спрос со стороны заемщиков. Тогда состояние кредитного рынка относительно параметра спроса на момент времени  $t_j$  будет характеризоваться:

$$A(\sigma^y) = A + \Delta A(\sigma^y), \quad (7)$$

где  $A$  - начальное состояние спроса на кредитном рынке;  $\Delta A(\sigma^y)$  - прирост объема спроса на кредитном рынке за счет инвестиций в рекламу.

Необходимо заметить, что зависимость роста спроса на кредиты от величины затрат на рекламу имеет нелинейный характер и не всегда реклама способствует привлечению клиентов, на это влияет не только емкость кредитного рынка, но и чрезмерное насыщение рынка рекламой.

На рисунке показана зависимость роста объема спроса на кредиты от величины затрат на рекламу.

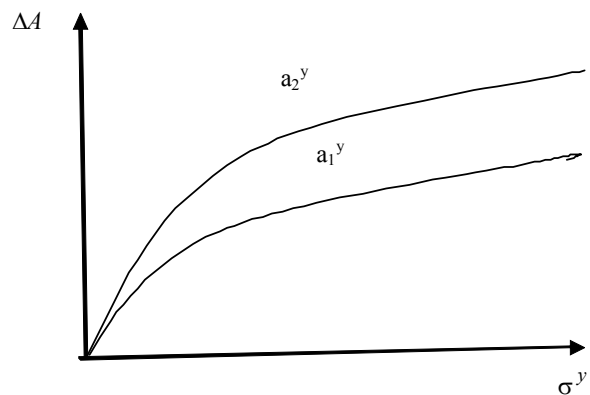


Рис. Зависимость спроса со стороны заемщиков на кредитном рынке от величины затрат

На рисунке величины  $a_1^y$  и  $a_2^y$  характеризуют скорость нарастания затрат в рекламу. Тогда величину прироста спроса на рекламу с учетом инвестиций в рекламу можно представить:

$$\Delta A(\sigma^y) = a_i^y \sqrt{\sigma^y}. \quad (8)$$

Операционный доход банка, с учетом (7) и (8) будет определяться:

$$OD(y, \sigma^y) = (\tau\alpha(A + a_i^y \sqrt{\sigma^y}) - \tau\beta x) - \sigma^y \rightarrow \max. \quad (9)$$

Определим зависимость операционного дохода от инвестиций в рекламу на кредитном рынке. Для исследования влияния изменения рекламных расходов на величину операционного дохода продифференцируем уравнение операционного дохода (9) по  $\sigma^y$ . В результате получим уравнение для коэффициента чувствительности:

$$E_{OD}^{\sigma^y} = \frac{\partial OD(\sigma^y)}{\partial \sigma^y} = \frac{\tau\alpha a_i^y}{2\sqrt{\sigma^y}} - 1 = 0. \quad (10)$$

Коэффициент чувствительности  $E_{OD}^{\sigma^y}$  характеризует прирост операционного дохода банка при увеличении объема инвестиций в рекламу кредитов на одну денежную единицу.

Таким образом, системе уравнений (5), (6), (7), определяющей оптимальные объемы вовлекаемых в кредиты ресурсов с учетом затрат на рекламу, поставлена в соответствие система уравнений чувствительности (10), позволяющая количественно оценить изменение операционного дохода при изменении инвестиций на рекламу кредитных продуктов и повышении при этом спроса на кредиты.

Из выражения (10) определим оптимальные затраты на рекламу кредитных продуктов ( $\sigma^{oy}$ ), которые обеспечивают максимальный операционный доход при сложившейся рыночной конъюнктуре:

$$\sigma^{oy} = \left(\frac{\tau\alpha a_i^y}{2}\right)^2. \quad (11)$$

При этом объемы затрат не должны превышать величины  $\left(\frac{\tau\alpha a_i^y}{2}\right)^2$ , т.е.

$$\sigma^{oy} < \left(\frac{\tau\alpha a_i^y}{2}\right)^2. \quad (12)$$

При известной величине затрат на рекламу можно определить коэффициент нарастания затрат:

$$a^y > \sqrt{\frac{2\sigma^{oy}}{\tau\alpha}}, \quad (13)$$

а также объемы прироста спроса на кредиты со стороны заемщиков в результате инвестиций в рекламу:

$$\Delta A = \left(\frac{\tau\alpha a_i^y}{2}\right)^2. \quad (14)$$

Таким образом, задача принятия решений по выбору объемов депозитно-кредитных операций с учетом инвестиций в рекламу, в случае если предложение ресурсов превышает спрос на кредиты, будет иметь вид

$$OD(y, \sigma^y) = (\tau\alpha(y + a_i^y \sqrt{\sigma^y}) - \tau\beta x) - \sigma^y \rightarrow \max, \\ y^o(\sigma^y) = x^o = \min(A(\sigma^y), П); \quad (15)$$

$$\Delta A = \left(\frac{\tau\alpha a_i^y}{2}\right)^2 > \sigma^{oy}; \quad a^y > \sqrt{\frac{2\sigma^{oy}}{\tau\alpha}}.$$

Система уравнений (15) дает возможность рекламному менеджеру коммерческого банка спланировать величину прироста кредитных вложений за счет увеличения спроса  $\Delta A$ , определить оптимальную величину затрат на рекламные услуги, а также рассчитать величину предполагаемого операционного дохода.

<sup>1</sup> Богатова М.Ю. Формирование бюджета доходов и расходов от проведения депозитных и кредитных операций в задаче бюджетирования коммерческого банка // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2010. № 2. С. 12-18.

<sup>2</sup> Бабич А.М., Павлова Л.Н. Государственные и муниципальные финансы. М., 2002.

Поступила в редакцию 06.12.2012 г.