

УДК 330.33.015:336.77

**МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ СОЗДАНИЯ  
НОВЫХ ПРОДУКТОВ**

© 2012 г.

А.А. Мудрак

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

maa.78@mail.ru

Поступила в редакцию 02.03.2011

Приводятся основные положения методики экономического обоснования продвижения кредитных продуктов коммерческого банка на основе экономико-математической модели динамического регулирования кредитного портфеля, сформулированной в виде задачи квадратичного программирования со стохастическими параметрами. На основе опыта её внедрения формулируются рекомендации по формированию инновационной системы маркетинговых коммуникаций коммерческого банка.

*Ключевые слова:* кредитный продукт, технология, методика, регулирование кредитного портфеля, бизнес-план внедрения кредитного продукта, нечёткая нейросеть, обучающая выборка, издержкоёмкость, технология Data Mining.

Современные условия развития рынка кредитования и запросы клиентов требуют как разработки новых кредитных продуктов, так и развития существующих. Для разработки нового кредитного продукта нужны определенные ресурсы, знания, технология организации работ, поэтому можно говорить о необходимости создания методического обеспечения соответствующих бизнес-процессов. Фактически речь идёт о формализации и унификации совокупности процедур, позволяющих построить технико-экономическое обоснование разработки **кредитных продуктов** (далее – КП), служащих «наполнением» для кредитного портфеля коммерческого банка.

Методика экономического обоснования создания КП имеет логическую структуру, показанную на рисунке.

Если следовать логике представленной на данном рисунке схемы, то можно понять, что разработанная методика является не чем иным, как формализованным описанием технико-экономического обоснования бизнес-плана кредитного продукта, адаптированным с учётом специфики создания банковской продукции.

Автор полагает, что ключевую роль в представленной схеме играют блоки 2 (разработка финансово-экономического обоснования КП) и 4 (анализ возможностей создания КП). Поэтому целесообразно подробнее остановиться на их содержании.

Содержанием блока 2 является разработка финансово-экономических параметров бизнес-плана КП. На основе исследования спроса на кредит и предложений конкурентов, данных

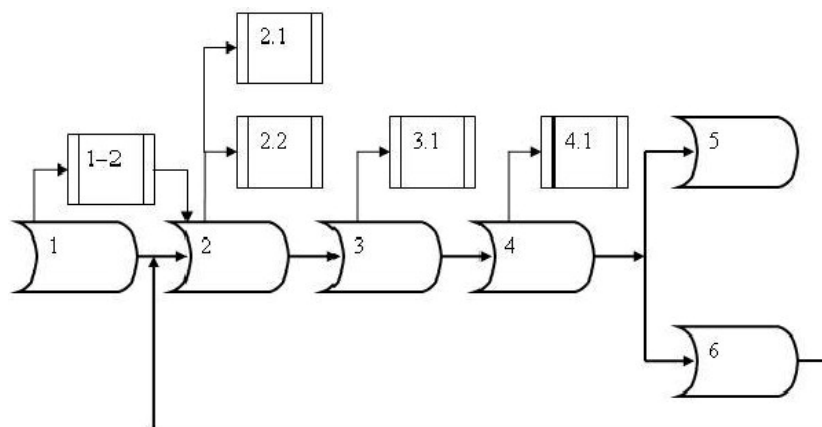


Рис. Структура методики экономического обоснования создания кредитных продуктов. 1 – определение предпосылок и целей разработки КП; 2 – разработка финансового обеспечения (финансово-экономического обоснования) КП; 3 – разработка общей технологии реализации (технологической карты) КП; 4 – анализ возможностей создания КП; 5 – подготовка плана продвижения КП на рынок; 6 – доработка и совершенствование КП; 1–2 – предпосылки, критерии и цели разработки КП; 2.1 – экономическая модель КП: прогноз продаж, издержки, окупаемость; 2.2 – тарифы (процентные ставки КП); 3.1 – технологическая карта КП; 4.1 – результаты анализа возможностей продвижения

макроэкономической статистики, прогнозов динамики рыночной конъюнктуры формируется прогноз продаж по всему портфелю КП банка. Как правило, рассматриваются три оценки – по пессимистическому, наиболее вероятному и оптимистическому сценариям. Исходя из сформированных оценок, на основе критерия максимизации процентного дохода банка при заданном уровне кредитного риска обосновываются процентные ставки и предполагаемые объемы продаж КП.

С целью экономического обоснования процентных ставок по кредитным продуктам, автор построил экономико-математическую модель динамического регулирования кредитного портфеля, сформулированную в виде задачи квадратичного программирования со стохастическими параметрами.

$$\begin{cases} \sum_i V_i \cdot (1 - \alpha_i) \cdot (1 + r_i) \rightarrow \max \\ r_{i \min} < r_i < r_{i \max} \\ \sum_i \alpha_i \cdot V_i \leq \delta \cdot K_0 \\ \sum_i V_i \geq V_0 \end{cases} \quad (1)$$

где:  $V_i$  – объем кредитного продукта  $i$ -го вида (в млн руб.);  $\alpha_i$  – ожидаемая доля проблемных кредитов (невозвратов, задержек) в кредитном продукте  $i$ -го вида;  $r_i$  – планируемая годовая ставка по кредитному продукту  $i$ -го вида (в долях единицы);  $r_{i \min}$  – минимальная расчетная годовая ставка по кредитному продукту  $i$ -го вида (в долях единицы);  $r_{i \max}$  – максимальная расчетная годовая ставка по кредитному продукту  $i$ -го вида (в долях единицы);  $\delta$  – лимит собственного капитала банка, резервируемый для возможного покрытия потерь по ссудам (в долях единицы);  $K_0$  – размер собственного капитала банка на отчетный период (в млн руб.).

Искомые переменными модели являются объемы и процентные ставки кредитных продуктов по видам; параметрами – ожидаемые доли проблемных кредитов по видам; минимальные/максимальные расчетные годовые ставки по видам кредитных продуктов; лимит собственного капитала банка, резервируемый для возможного покрытия потерь по ссудам; размер собственного капитала банка на отчетный период.

Целевая функция означает максимизацию дохода от кредитного портфеля при планируемых уровнях процентных ставок и объемах выданных кредитов по основным кредитным продуктам с учетом нормирования показателей качества (риска) компонентов кредитного портфеля банка.

Первая (основная) группа ограничений по ставкам означает, что планируемые процентные ставки по кредитным продуктам портфеля должны ограничиваться слева минимальным уровнем доходности (безубыточностью) кредитных операций, а справа – целевыми параметрами доходности продаж и кредитоспособности клиентов.

Величина  $r_{i \min}$  определяется из соотношения:

$$r_{i \min} = (\alpha_i + I)/(1 - \alpha_i), \quad (2)$$

где  $I$  – величина оценки среднегодовой инфляции (по данным Центрального банка на текущий год), в долях единицы.

Она характеризует минимальную процентную ставку по  $i$ -му кредитному продукту, которая с учетом доли проблемных ссуд обеспечит безубыточность продаж данного продукта.

Величина  $r_{i \max}$  определяется из соотношения:

$$r_{i \max} = g^{-1}(\beta_i), \quad (3)$$

где  $g^{-1}$  – обратная функция зависимости уровня отказов по  $i$ -му кредитному продукту от параметров доходности данного кредитного продукта;  $\beta_i$  – максимальный уровень отказов по  $i$ -му кредитному продукту.

Автор полагает, что эмпирическая функция  $g(r_i)$  строится на основе статистических данных по всем представительствам (операционным офисам) банка. Исходя из общих соображений, она должна быть монотонно возрастающей, асимптотически стремящейся к 1 (т.к. при некоторой ставке кредит становится вообще недоступен клиенту).

Параметр  $\beta_i$  может быть определен из соотношения:

$$g(r_{i \max}) = 1 - \sigma_i/\sigma_{i0} = \beta_i, \quad (4)$$

где  $\sigma_{i0}$ ,  $\sigma_i$  – плановая и фактическая издержкоёмкости продаж  $i$ -го КП. Фактическая издержкоёмкость определяется на основе экспертной оценки по имеющимся данным для аналогичных КП.

Поскольку функция  $g(r_i)$  монотонна, то уравнение (4) должно иметь единственный корень:

$$r_{i \max} = g^{-1}(\beta_i) \quad (5)$$

Таким образом, процентная ставка по  $i$ -му КП, планируемому к продаже, должна удовлетворять соотношению:

$$\frac{\alpha_i + I}{1 - \alpha_i} \leq r_i \leq g^{-1}\left(1 - \frac{\sigma_i}{\sigma_{i0}}\right). \quad (6)$$

Второе ограничение означает, что уровень планируемых потерь от некачественных ссуд в целом по кредитному портфелю не должен превосходить объем установленного лимита резервов возможных потерь по ссудам (РВПС).

Наконец, третье ограничение означает, что планируемый объем кредитного портфеля банка должен быть не менее, чем в отчетном периоде.

Минимальные процентные ставки по видам КП определяются из условий обеспечения безубыточности его продаж (с учетом доли проблемных ссуд и уровня инфляции).

Максимальные процентные ставки по видам кредитных продуктов определяются из условий заданной доли отказов в кредите при планируемой издержкоёмкости данного КП.

Ключевым моментом для практического использования модели является построение эмпирической функции отказов в кредите в зависимости от процентной ставки. Автор считает, что для её построения допустимо использовать статистику отказов (например, годовую) по всем видам имеющихся кредитных продуктов банка. Целесообразно также применение различных инструментов технологии Data Mining [1], в частности нечётких нейросетей типа ANFIS [2, 3, 4]. Важно отметить также, что необходимым условием адекватности статистического моделирования является постоянное обновление обучающих выборок, в противном случае модель нейросети, построенная на «старых» данных, перестаёт быть адекватной. Как показывают практика и собственные наблюдения автора, периодичность актуализации обучающей выборки должна быть не менее чем раз в полгода, а для потребительского кредитования – ежеквартальной.

Использование построенной модели позволяет экономически обосновать оптимальные финансовые параметры КП исходя из специфики деятельности конкретного банка.

На основе полученных оценок оптимальных финансовых параметров кредитных продуктов рассчитываются чистые текущие стоимости денежных потоков, генерируемых КП:

$$PV_i = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t^{(i)}}{(1+WACC)^t}, \quad (7)$$

где:  $CF_t^{(i)}$  – денежный поток, генерируемый  $i$ -м КП в  $t$ -м временном периоде;  $WACC$  – средневзвешенная (с учётом риска) стоимость капитала банка;  $T$  – планируемый период внедрения  $i$ -го КП.

Денежный поток, генерируемый  $i$ -м КП в  $t$ -м временном периоде, определяется как разность между процентными доходами и процентными расходами, ассоциированными с данным КП.

Внутренняя норма доходности и дисконтированный период окупаемости определяются по каждому КП на основе соотношения (7) по правилам, описанным в литературе, посвящённой инвестиционному анализу [5–7].

На основе сравнения оценок чистых текущих стоимостей, внутренних норм доходности и дисконтированных периодов окупаемости кредитных продуктов отбираются те из них, которые в наибольшей степени соответствуют ориентирам кредитной политики банка. Для них осуществляется разработка общей технологии реализации (технологической карты КП) – блок 3; анализ возможностей продвижения (блок 4) и подготовка плана продвижения (блок 5) КП на рынок. По результатам анализа эффективности продаж КП производится их доработка и совершенствование (блок 6).

Анализ возможностей создания (блок 4) имеет очень большое значение в процессе создания успешных КП.

Отсюда можно сделать важный вывод: профессионально построенная система маркетинговых коммуникаций коммерческого банка предполагает оперативное информирование потребителей об основных свойствах, характеристиках и преимуществах предлагаемых КП. Посредством информирования целевой аудитории о существовании тех или иных КП, разъясняется их предназначение (цель), основные потребительские свойства, что имеет решающее значение для успеха новых банковских кредитных продуктов, выводимых на рынок.

#### Список литературы

1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы. М.: ФИС, 2004. 424 с.
2. Бочарников В.П., Свешников С.В. Fuzzy-технология: Основы моделирования и решения экспертно-аналитических задач: Монография. Киев: Эльга. Ника-Центр, 2003. 296 с.
3. Бочарников В.П., Свешников С.В., Яцышин Ю.В. Fuzzy Technology: математическое обеспечение целевых программ в стратегическом менеджменте: Монография. Киев: Ника-Центр, 2005. 264 с.
4. Ярушкина Н.Г. Основы теории гибридных и нечётких систем. М.: Финансы и статистика, 2004. 320 с.
5. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. В 2 т. Киев: Ника-Центр: Эльга, 1999. Т. 1. 511 с.
6. Бланк И.А. Указ. соч. Т. 2. 603 с.
7. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: Пер. с англ. / Гл. ред. перевода И.И. Елисеева. М.: Финансы и статистика, 2005. 800 с.

**METHODOLOGY OF ECONOMIC JUSTIFICATION OF NEW PRODUCT DEVELOPMENT**

*A.A. Mudrak*

The article presents the main elements of the methodology for economic justification of promotion of commercial bank loan products. The methodology is based on the economic-mathematical model of dynamic regulation of the credit portfolio set out in the form of a quadratic programming problem with stochastic parameters. Based on the experience of methodology implementation, the author makes some recommendations on forming an innovative system of marketing communications for a commercial bank using the proposed methods.

*Keywords:* loan product, technology, methodology, portfolio management, business plan for the implementation of a loan product, fuzzy neural network, training sample, expenses ratio, data mining technology.