



УДК 336.717.061.001.26

Гамолін А.В., Ковальчук К.Ф.

ОПТИМІЗАЦІЯ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЮ БАНКУ

Розглянуто модель Марковича максимальної прибутковості і заданого ризику. Запропоновано модель оптимального кредитного портфелю банку.

The Marcovits model of maximal profitability and set risk was considered. Model of bank credit portfolio optimization was proposed.

Кредитування є основним традиційним видом активних операцій комерційних банків. Воно дає можливість банкам заробляти значні доходи, але водночас супроводжується певними ризиками, пов'язаними з неповерненням позичальниками основного боргу і відсотків за позичками.

У процесі кредитування клієнтів комерційні банки завжди спіткаються з суперечностями між дохідністю кредитних операцій, ризиком і ліквідністю вкладених в позички коштів. Чим більший дохід приносять позички, тим вищий ступінь кредитного ризику і нижча ліквідність вкладених в кредити активів, і навпаки. Якщо кредитна політика банку буде спрямована тільки на забезпечення високої ліквідності позичок, то він програє в конкуренції з іншими банками по прибутковості, а якщо пріоритетним буде прагнення тільки до високої прибутковості кредитів, то банк втратить платоспроможність, що межує з банкрутством. У зв'язку з цим в кредитній діяльності комерційні банки повинні прагнути до пошуку оптимального співвідношення між рівнями дохідності, ризику і ліквідності, тобто „золотої” серединки.

Кредитні операції як вид господарської діяльності комерційних банків, ґрунтуються на глибокому розумінні економічних, фінансових і правових підвалин бізнесу. Кредит може бути повернений в строк тільки тоді, коли забезпечена його цільова ефективність, тобто джерелом погашення є результативність заходів, що прокредитовані (поточні грошові надходження при короткостроковому кредитуванні або прибуток при довгостроковому). Але цільова ефективність акредитованого заходу не завжди може бути забезпечена, тому банк повинен страхувати кредитний ризик.

Для підвищення дохідності кредитних операцій і зниження ризику неповернення кредитних коштів банки обирають основним напрямком своєї кредитної політики – оптимізацію кредитного портфелю.

Збільшення доходів кредитних операцій є одним з найважливіших завдань політики комерційних банків. По-перше, це пов'язано з тим, що кредитні операції були і залишаються основним видом активних операцій банків, по-друге, 50 – 70 % доходів банку приходяться саме на доходи кредитного відділу. Тому підвищення дохідності кредитних операцій на сьогодні є актуальною проблемою, що потребує більшої уваги з боку управління кредитними операціями та кредитними ризиками.

Метою оптимального кредитного портфелю для банку є створення такої його структури, яка б забезпечила – збільшення величини прибутку з одночасним фіксуванням або зменшенням витрат на залучення коштів, при мінімальній або максимально

допустимої ризикованості операцій. Це можливо за рахунок зменшення обсягів пасивних операцій, або раціонального розміщення залучених коштів в активні операції банку. Як було визначено вище, основними прибутковими активними операціями комерційних банків є кредитні операції, на частку яких припадає від 50 до 75 відсотків доходу банку. Тому головним завданням повинно бути ефективне розміщення ресурсів саме в кредитні операції. Для цього потрібно не тільки якісно аналізувати кредитний портфель (КП) банку, але й формувати його структуру таким чином, щоб максимізувати дохідність за кожним видом кредитних операцій (продуктів), враховуючи й ризик неповернення кредитних коштів позичальниками.

Історія сучасної портфельної теорії починається з класичного висновку Гаррі Марковіца (1952–1957). Марковіц чітко показав, що переваги інвестора визначаються співвідношенням середнього значення і варіації прибутку на агрегований портфель зі структурою портфеля і параметрами спільного розподілу прибутків на цінні папери. Він уперше застосував принципи аналізу граничної корисності до підбору оптимальних портфель. Значний внесок у статистичний аналіз ефективності фінансових інвестицій зробив Джеймс Тобін, який вирішив проблему вибору між інвестуванням у ризиковані активи і зберіганням безризикових заощаджень і готівки, показавши, що таке портфельне рішення можна розділити на вибір оптимальної комбінації ризикованих активів і вибір співвідношення між готівковими і ризикованими активами.

Теоретичною базою, на якій засновується сучасна практика підбору портфель (на Заході), є методика формування оптимального портфеля Марковіца та "модель оцінки капітальних активів" (САРМ). Ця концепція з'явилася у 60-х роках, її розробили У. Шарп, Д. Лінтнер і Д. Моссен.

Серед теорій Заходу у сфері цінних паперів, що вже стали класичними, можна виділити такі:

1. Практично-нормативні моделі (модель Марковіца, Тобіна).
2. Індексна модель Шарпа.
3. Capital Assets Price Model.
4. Arbitrage Price Theory,
5. Модель вибору портфеля цінних паперів Кларксона.

Мета даної статті – розробка оптимізаційної моделі (максимізації доходності) кредитного портфелю для банку. За основу моделі розглядається модель оптимального портфелю інвестицій Марковіца.

Оптимальний портфель Марковіца максимальної прибутковості та заданого, (прийняттого) ризику r_p можна представити у виді:

$$\begin{cases} m_p = \sum_i x_i d_i \rightarrow \max \\ \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij} = r_p \\ \sum x_i = 1 \end{cases} \quad (1)$$

де x_i – частка капіталу, витрачена на надання i -го виду кредиту;

v_{ij} – ковариація доходностей кредитів i -го та j -го видів;

m_p – ефективність портфелю;

d_i – прибутковість у відсотках річних кредитів i -го виду в розрахунку на одну грошову одиницю;

r_p – ризик портфелю.

Необхідно визначити:

x_1, x_2, \dots, x_i

Середньоарифметичне прибутковості i -ого кредиту розраховується за формулою:

$$d_i \approx \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N d_{ik} \quad (2)$$

Коваріація або кореляційний момент доходностей кредитних продуктів:

$$V_{ij} = M \left[\frac{\Delta_{ik}}{(d_{ik} - d_i)} \cdot \frac{\Delta_{jk}}{(d_{jk} - d_j)} \right] \approx \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta_{ik} \cdot \Delta_{jk} \quad (3)$$

де Δ_{ik} та Δ_{jk} – відхилення доходностей i -х та j -х видів кредитів від середньоарифметичної прибутковості.

Однак модель оптимального портфелю інвестицій Марковіца не враховує кредитну політику банку, тобто модель потрібно доповнити обмеженнями для x_i , що вимагає політика банку. Встановлення таких обмежень використовується для диверсифікації кредитного портфелю відділення та банку в цілому.

Після корегування базову модель можна представити у вигляді:

$$\left\{ \begin{array}{l} m_p = \sum_i x_i d_i \rightarrow \max \\ \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij} = r_p \\ \sum x_i = 1 \\ x_i \leq y_i \\ \vdots \\ x_i \leq y_i \end{array} \right. \quad (4)$$

де x_i – частка капіталу, витрачена на надання i -го виду кредиту;

y_i – доля в структурі кредитного портфелю

v_{ij} – ковариація доходностей кредитів i -го та j -го видів;

m_p – ефективність портфелю;

d_i – прибутковість у відсотках річних кредитів i -ого виду в розрахунку на одну грошову одиницю;

r_p – ризик портфелю.

Запропоновану модель оптимізації кредитного портфелю банку на сьогодні не можна широко використовувати. Для цього потрібно проаналізувати роботу кредитних відділів декількох банків з щоденним заміром показників: величини кредитного портфелю, середнього кредитного ризику, кількість укладених угод, доходність нових кредитних угод тощо. Після цього виділити основні чинники, які впливають на результат моделі, та корегувати модель на отримані фактори.

Література

1. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. – Киев: ИТЕМ ЛТД, 1995. – 447с.

2. Бригхем Ю., Гапсиски Л. Финансовый менеджмент./Пер. С англ./Под ред. Ковалева В.В. В 2-х томах.- М.: Экономическая школа, 1998.-Т.1 – 497 с.,т.2-669 с.
3. Колесникова В.И., Кроливецкой Л.П. Банковское дело: Учебник -Москва, 1995. – 364 с.
4. Вітлінський В.В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику. – Київ, 1996. – 432 с.
5. Маслєнчиков Ю.С. Финансовый менеджмент в коммерческом банке. – Киев, 1997. – с. 47 – 68.
6. Панова Г.С. Анализ финансового состояния коммерческого банка – Москва, – 1997. – 388 с.
7. Марютв А.Н., Бойцун Н.Е. Экономико-математическое моделирование и оптимизация управления организациями. – Днепропетровск, - 2001. – 535 с.

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Довбнею С.Е. 16.06.05*

*Надійшла до редакції
03.06.05*