

МОДЕЛЬ ДІАГНОСТИКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ КРЕДИТНИХ СПІЛОК

Викладено концептуальні основи фінансового стану кредитних спілок України та проведено порівняльний аналіз кривих попиту кредитного ринку. Побудовано економіко-математичну модель, яка дає змогу знайти оптимальне співвідношення між розміром тарифної ставки та кількістю клієнтів.

Ключові слова

Кредитна спілка, еластичність попиту, модель, оптимальна тарифна ставка.

Сучасний стан грошового ринку України характеризується посиленням конкуренції кредитних спілок, яка виявляється у боротьбі за клієнта. При цьому спілки вдаються або до зниження відсоткових ставок, або до зміни умов прийняття внесків (особливі умови, франшизи). Ці два фактори надзвичайно важливі у зв'язку з високою чутливістю споживача до послуг кредитної спілки й умов повернення коштів.

Характерною особливістю українського ринку кредитних послуг є його хаотичність, зокрема відсотки по наданню споживчого кредиту на однакових умовах у різних спілках відрізняються в 1,5-2 рази.

Аналіз тарифної політики українських спілок дозволив виділити три основні причини різниці в цінах (тарифах) на послуги кредитної спілки - різні умови обслуговування, демпінг, вихід на ринок нових спілок з великим власним капіталом. Низькі тарифи та маркетингова політика сприяють залученню значної кількості клієнтів, із зростанням клієнтської бази нагромаджуються статистичні дані. Через деякий період, впродовж якого кредитна спілка працює за відповідним напрямком собі у збиток, цих даних стає достатньо для розрахунку математично обґрунтованих тарифів. Надалі тарифи лише коректуються з урахуванням особливостей різних споживчих груп: для клієнтів, що найбільше піддаються ризику, підвищуються, для клієнтів з потенційно низькою збитковістю знижуються [1].

Коливання ціни на послуги

кредитної спілки має певні межі. Перевищення цієї межі ставить спілку в не вигідну конкурентну позицію і вона втрачає клієнтів. У сучасній кредитній практиці в країнах з розвинутими кредитними спілками мінімум ціни на кредитну послугу значною мірою визначається успішною фінансовою діяльністю кредитної спілки, її інвестиційними можливостями. Якщо кредитна спілка володіє достатньо великим і сформованим кредитним портфелем, витрати на ведення справи низькі, а дохід від діяльності, в основному кредитування, високий, внески можуть бути нижчими за ту величину, яка традиційно вважалася необхідною для забезпечення еквівалентності зобов'язань кредитора та позичальника [2].

Проведені дослідження показують, що в економічно розвинутих країнах основними факторами для вибору кредитної спілки за однакових умов є (в порядку значимості):

- ціна продукту;
- якість послуг (особливо умови врегулювання збитків);
- довіра кредитора до позичальника (престиж) [3].

У той же час соціологічне дослідження вітчизняного кредитного ринку свідчить про те, що значимість вказаних факторів для українських кредитних спілок прямо залежна.

У зв'язку з жорсткою конкуренцією спілок та високою насиченістю ринку їх продукцією в європейських країнах основним фактором, що визначає вибір клієнтом спілки, є вартість послуг.

Так, наприклад, у Німеччині 59 % позичальників щодо основного фактора вибору кредитної спілки особистого називають ціну послуги, значимість інших факторів (якість послуг, своєчасність виплат дивідендів, рейтинг) не перевищує 5-7% [3]. В Україні значимість цінового фактору є дещо нижчою, проте якраз ця обставина відкриває перед спілками ширші можливості при формуванні цінової політики, яка поєднала б інтереси залучення клієнтів і отримання доходу від кредитної діяльності. Для досягнення найкращих результатів спілка повинна правильно оцінювати результати впливу зміни цін своєї продукції на загальні підсумки діяльності за даним видом кредитування. Однак питання цінової еластичності, обґрунтованого зниження цін, проблеми співвідношення та попиту на послуги кредитних спілок в Україні майже не досліджуються.

Економічна теорія допомагає виявити чинники, які впливають на чутливість попиту на послугу спілки до ціни (еластичність попиту):

1. Близькість та кількість замінників.
2. Частка бюджету споживача, що йде на покриття позики (послуги).
3. Потреба в позиці — не є очевидною для споживачів.

Аналіз наведених чинників свідчить, що попит на послугу спілки є дуже еластичним, за винятком обов'язкових внесків для членів кредитної спілки, попит на які нееластичний.

Взаємозв'язок ціни та попиту на послуги спілки можна вивчати:

- за допомогою опитування клієнтури;
- методом експертних оцінок, зроблених спеціалістами;
- шляхом аналізу статистичних даних, що характеризують зміну продажу послуг залежно від зміни рівня цін.

Ми провели дослідження еластичності попиту для споживчих позик як однієї з найпоширеніших видів кредитування на українському кредитному ринку. В якості базової ціни стосовно якої фіксуються зміни, використовувалась середня вартість надання від однакового набору ризиків у кредитних спілках, що надають аналогічні позики. Одержані результати порівнювались із функціями попиту для німецького кредитного ринку.

Порівняння кривих попиту для українського і німецького ринку (рис. 1) показує, що українські кредитні спілки менш чутливі до зміни цін на послуги, ніж німецькі.

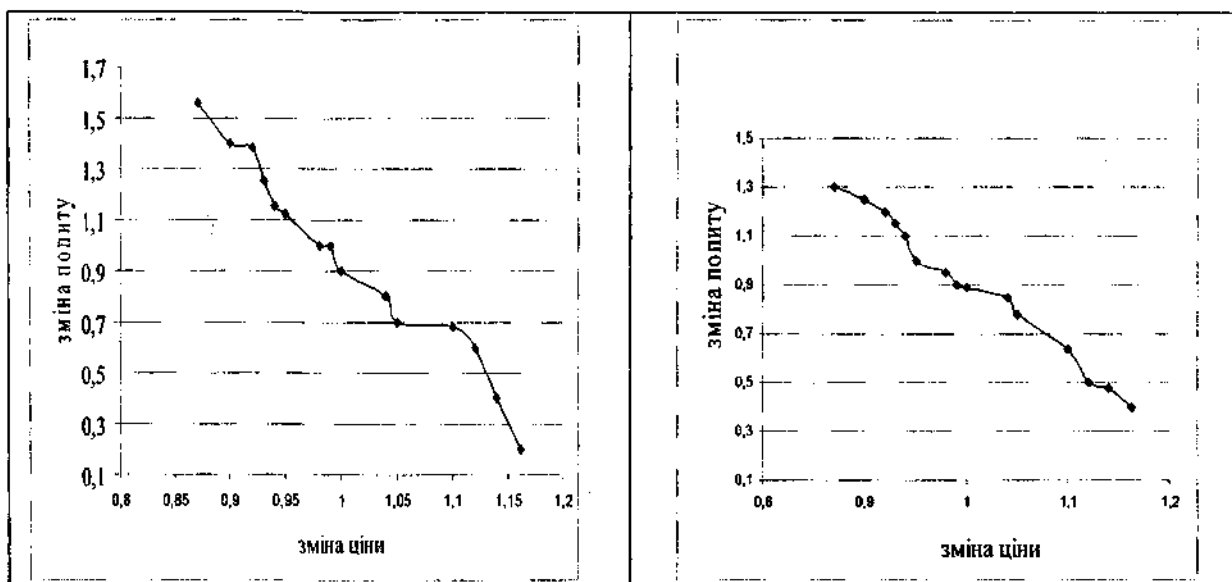


Рис. 1. Залежність зміни попиту (в частках від поточного попиту) від зміни ціни (в частках від поточної ціни) послуг по наданню споживчих кредитів на (а) німецькому та (б) українському ринках*
* складено автором за даними НАКСУ

Тобто, свобода маневру українських спілок у питаннях ціноутворення на свої послуги значно вища, ніж у розвинутих європейських країнах. Однак із розвитком ринку кредитних спілок, появою своїх традицій і усвідомленням необхідності користування послугами ця різниця поступово буде зникати.

Для встановлення ступеня реагування величини

попиту на зміну ціни послуг, що надають кредитні спілки, визначимо цінову еластичність попиту за формулою:

$$E_d = \frac{(Q_2 - Q_1) / (Q_2 + Q_1)}{(P_2 - P_1) / (P_2 + P_1)}, \quad (1)$$

де E_d - цінова еластичність попиту;

$P_1 + Q_1$ - початкова ціна і величина попиту;

$P_2 + Q_2$ - змінена ціна і величина попиту, що її

відповідає.

Залежно від E_d встановлюється різний взаємозв'язок між зміною ціни та доходу спілки:

якщо попит відносно еластичний ($E_d > 1$) то за умови зниження ціни слід очікувати росту доходів від надання додаткових позик.

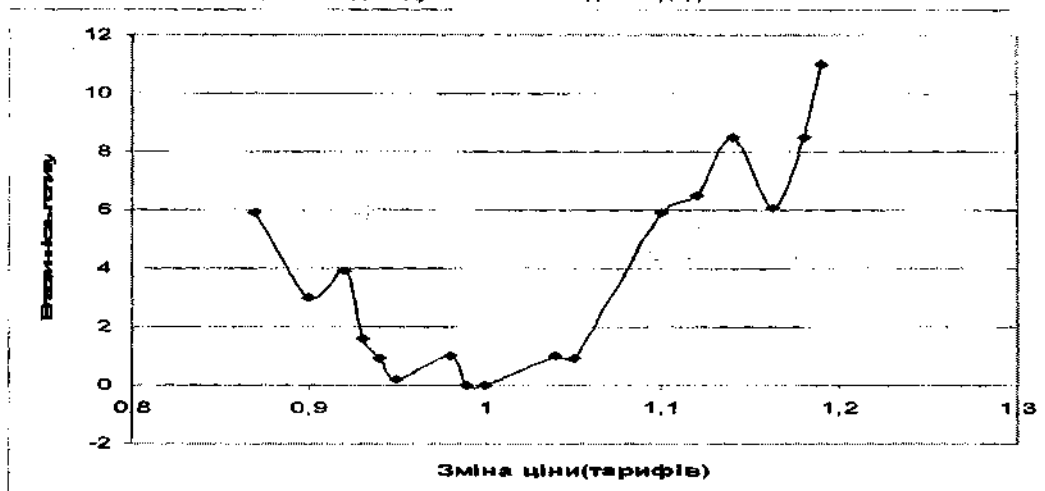


Рис. 2. Цінна еластичність попиту на споживче кредитування*

* складено автором за даними НАКСУ

Проаналізуємо зміну доходів кредитної спілки у випадку підвищення цін на свої послуги, враховуючи, що збільшення доходу від надання позик відбувається внаслідок приросту ціни, а дохідність визначається зміною як доходу, так і кількості клієнтів. Для цього побудуємо графіки залежності доходу і обсягу надання в залежності від ціни, а також дослідимо зміну доходу у зв'язку із змінами доходу та кількості клієнтів.

Як видно з рис. 3, при незначному підвищенні цін збільшення доходу від надання послуг перекидає втрати, викликані зменшенням кількості членів спілки. Ця тенденція зберігається до рівня приросту цін 1,07-1,08, при цьому спостерігається ріст доходу

спілки від споживчих кредитів, оскільки попит на цьому відрізку майже незмінний. При подальшому підвищенні цін ефект від зростання доходу не перекидає збитки, пов'язані з втратою клієнтури, тому загальний прибуток за портфелем починає знижуватись. Таким чином, для українських спілок оптимальним є перевищення власних цін над середньоринковим рівнем не більше, ніж на 7-8%, в той час як для європейського ця межа становить лише 2-3% [3].

Коефіцієнт кореляції між кількістю попиту та доходом від надання позик і послуг дорівнює 0,9796, що свідчить про досить тісний взаємозв'язок між цими змінними.

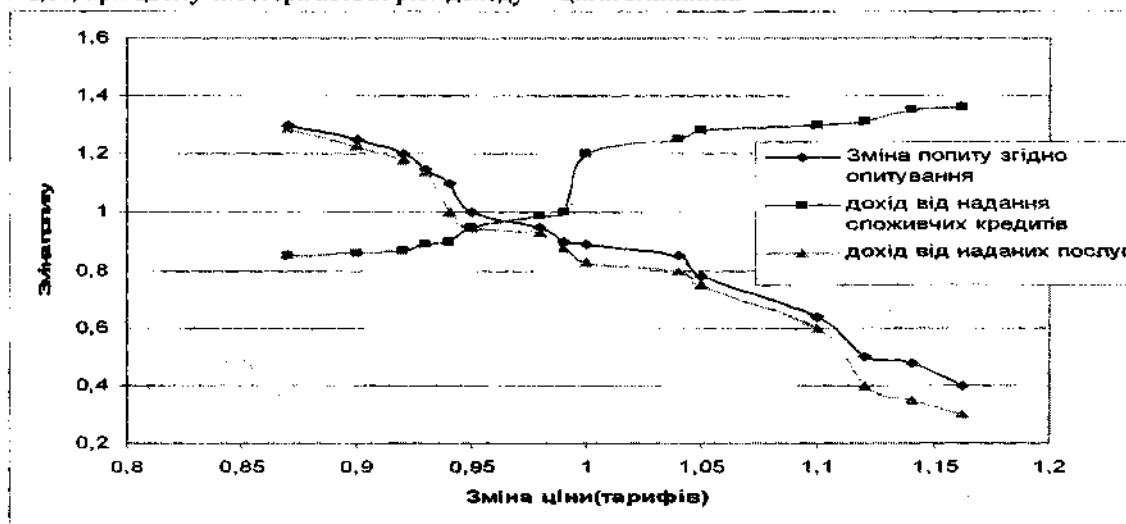


Рис. 4. Результати продажу*

* складено автором за даними НАКСУ

Оскільки ринкова ціна послуг кредитної спілки в будь-якому випадку орієнтується на реальний рівень витрат спілки, то зниження тарифів у конкурентній боротьбі на ринку можливе за

рахунок: зменшення норми доходу спілки, використання ефекту, застосування франшизи. Вплив рівня безумовної франшизи на зміну кількості наданих послуг в Україні має особливості:

на відміну від європейського ринку чутливість споживачів до збільшення розміру безумовної франшизи в Україні є вищою, ніж до підвищення ціни на певну послугу. Це пояснюється тим, що франшиза сприймається українськими кредитними спілками як можливість невиплати позики, що, зважаючи на фактор недовіри до кредитних спілок, оцінюється негативно.

Метою спілки при розрахунку величини внесків є формування резервного фонду, який би з наперед заданою ймовірністю перевищив суму майбутніх збитків (виплат) спілкою за всіма договорами:

$$P(X < F) \geq \xi,$$

де

X - випадкова величина, яка описує сумарні виплати спілки;

F - резервний фонд, тобто сумарна величина внесків членів спілки:

$$F = \sum_{i=1}^N G_i \times S_i = G_n \times S \times N,$$

де: G_i - нетто-ставка для даного виду послуг;

S_i - сума i -го договору;

S - середня сума за договорами даного виду послуг;

N - кількість договорів даного виду у кредитному портфелі спілки;

ξ - величина гарантії безпеки, яка встановлюється самою спілкою і, як правило, знаходиться в межах від 0,85 до 0,99.

Розрахунок тарифів ґрунтується на припущенні, що випадкова величина X , яка описує сумарні виплати спілки, є сумою великої кількості незалежних випадкових величин x_i - виплат за i -м договором: $X = \sum_{i=1}^n x_i$, і згідно центральної граничної

теореми Ляпунова розподілена за нормальним законом [7]. Якщо портфель спілки містить невелику кількість договорів, то застосування стандартної методики розрахунку тарифів за ризиковими видами послуг [8], яка базується на гіпотезі про нормальний закон розподілу майбутніх втрат, є недоречним. Тому кредитна спілка прагне залучити якомога більшу кількість клієнтів N , оскільки лише за цієї умови ймовірностей дає змогу вивести закономірності розподілу виплат, обчислити їх сподівану величину та стандартне відхилення

$$X = N \times M_B \times p + \Phi^{-1}(\xi) \times M_B \times \sqrt{Np \left(1 - p + \frac{\sigma_B^2}{M_B^2}\right)}, \quad (2)$$

де: M_B - математичне сподівання величини майбутніх виплат, його емпірична оцінка - середнє значення виплат за договорами;

p - ймовірність настання випадку, її емпірична оцінка - частота виплат;

$\Phi(\xi)$ - стандартна функція нормального розподілу;

σ_B^2 - дисперсія виплат.

Прирівнявши величину внесків до сумарних сподіваних виплат спілки, знаходимо розмір нетто-ставки:

$$G_n = \frac{M_B}{S} \times p + \Phi^{-1}(\xi) \times \frac{M_B}{S} \times p \times \sqrt{\frac{1 - p + \frac{\sigma_B^2}{M_B^2}}{Np}} = \frac{M_B}{S} \times p \times \left[1 + \Phi^{-1}(\xi) \times \sqrt{\frac{1 - p + \frac{\sigma_B^2}{M_B^2}}{Np}} \right] \quad (3)$$

Нетто-ставка складається з основної частини (чистої нетто-ставки) $\frac{M_B}{S} \times p$, яка забезпечує лише 50%-ву гарантію беззбитковості спілки, та ризикової надбавки, що покриває можливі відхилення реальної суми виплат від їх сподіваної величини. Чим вищий рівень гарантії безпеки ξ встановлює спілка, тим більший розмір ризикової надбавки. Наприклад, якщо кредитну спілку задовольняє рівень безпеки 84%, то тариф буде складатись з чистої нетто-ставки та ризикової надбавки, обчисленої, виходячи з одного середнього відхилення $\{\Phi^{-1}(\xi) = 1\}$. Якщо ж ξ прийняти рівним 98%, то значення необхідного розміру резервного фонду до очікуваної середньої величини збитків необхідно додати подвійне середньоквадратичне відхилення суми виплат і т.д.

Як видно з формули (3), із збільшенням кількості договорів N зменшується другий доданок - стандартне відхилення суми виплат. Це і дозволяє великим кредитним спілкам, на відміну від новостворених і дрібних, знижувати тарифи без втрати початкового рівня безпеки. Крім того, коефіцієнт ризику спілки, який визначається як відношення середньоквадратичного відхилення майбутніх збитків до їх сподіваної величини з збільшенням кількості клієнтів N знижується пропорційно до $\frac{1}{\sqrt{N}}$.

$$K = \frac{M_B \sqrt{Np \left(1 - p + \frac{\sigma_B^2}{M_B^2}\right)}}{N \times p \times M_B} = \sqrt{\frac{1 - p + \frac{\sigma_B^2}{M_B^2}}{Np}}$$

Кредитною спілкою можна вважати спілку, коефіцієнт ризику якої не перевищує 0,5 [8]. Для досягнення цього показника кредитній спілці необхідно розширювати клієнтську мережу.

Одержаний тариф G_n є платою спілки за передачу ризику позичальнику, ціною послуги кредитної спілки без врахування витрат на ведення справи.

Проте на практиці може виявитись, що за даної ціни реальний попит на послугу буде меншим за прогнозований:

$$N_p < N$$

Завищена оцінка кількості договорів призводить до заниження тарифів і, в результаті, до нестачі коштів резервного фонду для виплати вкладникам: фактичний рівень безпеки буде нижчим за бажаний ($\xi_p < \xi$). Така ситуація позбавляє змісту розрахунок

тарифних ставок згідно стандартної методики, оскільки основна мета актуарних розрахунків – забезпечення беззбитковості кредитних операцій – не досягається.

Якщо залежність попиту на послугу кредитної спілки N від її ціни G виразити у вигляді неперервної незростаючої функції $N=f(G)$, яка перетворюється в нуль за деякого надто високого тарифу, то цінова еластичність попиту для певного виду послуг дорівнюватиме похідній функції попиту $f(G)$

З формули (3) випливає, що залежність G_H^* від обсягів портфеля N та бажаного рівня безпеки ξ має вигляд:

$$G_H^* = G_0 \times \left(1 + \Phi^{-1}(\xi) \frac{G_1}{\sqrt{N}} \right),$$

$$\text{де } G_0 = \frac{M_0}{S}, p, G_1 = \sqrt{\frac{1-p + \frac{\sigma_H^2}{M_0^2}}{p}}$$

причому G_0 і G_1 , не залежать від N та ξ .

Оцінка цінової еластичності попиту для певного виду послуг, тобто похідна функції попиту $N=f(G_H)$ у деякій точці G_H^* , що відповідає тарифній ставці даного позичальника, дозволяє приймати рішення щодо збільшення або зменшення ставки G_H^* з метою максимізації гарантії безпеки кредитної спілки:

$$\xi = \Phi\left(\frac{G_H^* - G_0}{G_0 G_1} \sqrt{N}\right) = \Phi\left(\frac{G_H^* - G_0}{G_0 G_1} \sqrt{f(G)}\right) \rightarrow \max. \quad (4)$$

З огляду на монотонність функції розподілу Φ і додатність $G_0 G_1$ мета виразу (4) зводиться до максимізації функції:

$$u(G) = (G_H^* - G_0) \sqrt{f(G)} \rightarrow \max \quad (5)$$

Похідна функції $u(G)$ в точці G_H^* має вигляд:

$$u'(G_H^*) = \sqrt{f(G_H^*)} + \frac{(G_H^* - G_0) f'(G_H^*)}{2\sqrt{f(G_H^*)}} \quad (6)$$

Якщо $u'(G_H^*) > 0$, то збільшення тарифу призводить до підвищення гарантії безпеки кредитної спілки. Отже, індикатором необхідності збільшення тарифної ставки є нерівність:

$$\frac{f'(G_H^*)}{f(G_H^*)} > -\frac{2}{G_H^* - G_0} \text{ або } f'(G_H^*) > -\frac{2f(G_H^*)}{G_H^* - G_0} \quad (7)$$

Використовуючи наближення $f'(G) \approx \frac{\Delta f(G)}{\Delta G}$ отримуємо нерівність, яка дозволяє обчислити величину зміни тарифної ставки у відсотках:

$$\frac{|\Delta f(G_H^*)|}{f(G_H^*)} < 2 \frac{\Delta G_H^*}{G_H^* - G_0} \quad (8)$$

У випадку

$$u'(G_H^*) < 0 \text{ і } f'(G_H^*) < -\frac{2f(G_H^*)}{G_H^* - G_0} \quad (9)$$

підвищення гарантії безпеки ξ досягається лише зменшенням ціни послуги кредитної спілки.

Користуючись формулами (7)-(9), менеджери кредитної спілки можуть знайти оптимальне співвідношення між розміром тарифної ставки та кількістю клієнтів. Однак при цьому необхідно враховувати, що нецінові фактори також мають дуже суттєвий вплив на кількість клієнтів.

Список літератури

1. Луцишин, О. О. Кредитні спілки на ринку фінансових послуг України: проблеми та пріоритети розвитку [Текст] / О. О. Луцишин // Світ фінансів. – 2006. – Випуск 3. – С. 114-127.
2. Гончаренко, В. В. Кредитні спілки як фінансові кооперативи: міжнародний досвід та українська практика [Текст] / В. В. Гончаренко. – К.: Наукова думка, 1997. – 240 с.
3. International Co-operative Alliance [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ica.coop>.
4. Дослідження громадської думки членів кредитних спілок та населення України [Текст] / фонд «Демократичні ініціативи». – К.: Демократичні ініціативи, 2005.
5. Вітлінський, В. В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком [Текст] / В. В. Вітлінський, П. І. Верченко. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с.
6. Практикум з теорії імовірностей та математичної статистики [Текст]: навчальний посібник / В. О. Єрьоменко, М. І. Шинкарик, Р. М. Бабій, А. І. Процик. — Тернопіль: Економічна думка, 2005. — 317 с.
7. Вітлінський, В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві [Текст]: монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
8. Основи кооперації [Текст] / С. Г. Бабенко, С. Д. Гелей та ін. – К.: Знання, 2004. – 470 с.
9. Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dfr.gov.ua>.