

УДК 338.46:336.7

А. О. Дрозд,
магістрант, Національний технічний університет України
"Київський Політехнічний Інститут"
В. О. Канустян,
доктор ф.-м. наук, професор, Національний технічний
університет України "Київський Політехнічний Інститут"

ЕФЕКТИВНЕ КЕРУВАННЯ РЕКЛАМНИМИ ВИТРАТАМИ БАНКУ

У роботі розглядається проблема управління рекламними витратами банку. Пропонується реалізація ефективного керування за допомогою імітаційної модифікованої потокової моделі банку. В результаті вводиться формальна залежність від фазової змінної в рівнянні еволюції капіталу в потоковій моделі банку.

In this paper we focus on problem of advertising expenses management. We propose realization of effective management with imitative modified bank flow model that related to bank reserve. Thus we create formal dependency of phase value in capital evolution equation in bank flow model.

Ключові слова: банк, банківська діяльність, моделювання банківської діяльності, потокова модель банку, рекламні витрати.

ВСТУП

Згідно із Законом України "Про банки і банківську діяльність" від 07.12.00 банк — це юридична особа, яка має виключне право на підставі ліцензії Національного банку України здійснювати у сукупності такі операції:

- залучати як вклади грошові кошти фізичних та юридичних осіб;
- розміщувати вказані кошти від свого імені, на власних умовах та на власний ризик;
- відкривати і вести банківські рахунки фізичних та юридичних осіб [1].

В основу даного визначення покладено функціональний принцип. Виходячи з нього розрізняють такі базові операції банків, які відрізняють їх від небанківських установ, а саме:

- 1) залучення депозитів;
- 2) надання кредитів;
- 3) розрахунково-касове обслуговування клієнтів.

Процес реалізації банком своєї стратегії поведінки супроводжують два основні фактори — невизначеність і дохідність.

Одним з підходів до моделювання банків та банківської діяльності є використання потокової моделі банку, де фінансовий потік являє собою певний обсяг коштів за одиницю часу.

Потокова модель банку має ряд особливостей. Потоки в моделі неперервні. Кошти, які надійшли одним із вхідних потоків, можуть бути використані для формування вихідного потоку іншого типу. Тобто, увійшовши до банку, гроші знеособлюються та змішуються у єдину гро-

шову масу, яка може бути використана для формування кожного із трьох вихідних потоків у довільних пропорціях. Потокова модель банку зручна для розгляду різноманітних задач з точки зору теорії керування.

Важливими недоліками моделі є відсутність рекламних витрат та явно вираженої залежності потоків депозитів та кредитів від фазової змінної (капіталу банку), а відтак, і динаміки цих потоків. У літературі не було знайдено варіантів потокової моделі, що позбулася наведених недоліків, тож дана задача представляє науковий інтерес.

Метою цієї роботи є досягнення ефективного керування рекламними витратами банку за допомогою імітаційної модифікованої потокової моделі банку.

Одним із етапів формування рекламної стратегії підприємства є оцінка витрат на рекламні заходи. В Україні обсяг цих витрат постійно зростає. Так, у 2001 р. загальний обсяг вироблених послуг з реклами становив 275,6 млн грн., у 2002 р. — 522,8 млн грн., у 2003 р. — 768,9 млн грн., а реалізованих послуг (включаючи ПДВ) відповідно 328,2 млн грн., 622,5 млн грн. та 919,8 млн грн. [2]. При цьому, як свідчить практика, поняття рекламного бюджету загалом є нечітким, до рекламних відносять різні статті витрат на різних підприємствах, при цьому для оптимізації бюджету використовують найпростіші методики. Тому керування рекламним бюджетом становить і науковий, і практичний інтерес.

Витрати на рекламу за економічною сутністю є поточними витратами. В той же час вони є одним із факторів росту обсягу збуту і рентабельності рекламодавця, часто їх ефект відчутний лише через тривалий час після здійснення. Тому ці витрати також можна вважати інвестиціями, що, подібно до інших капіталовкладень, мають тривалий термін окупності.

Кількість статей витрат, що включаються в рекламний бюджет, різна в різних країнах, сферах економіки і на окремих підприємствах. Так, у дослідженні [3] виявлено, що кількість статей визначається вищим керівництвом кожного окремого підприємства, при цьому існують істотні відмінності для товарів виробничого призначення і широкого споживання, що зумовлено специфікою їх споживачів.

Методи визначення рекламного бюджету в літературі ділять на групи:

1. Довільні, в яких не застосовуються раціональні принципи, не враховується ефект реклами, зміни середовища. Обсяг витрат значною мірою залежить від особи, що прий-

T_d — інтервал часу на який залу-
чаються депозити;

$u_d(t)$ — процентна ставка по де-
позиту на момент часу t ;

D_0 — попит на депозит при нуль-
овій ставці процента;

a — коефіцієнт, що показує, на-
скільки грошових одиниць збіль-
шиться депозитний попит при
збільшенні ставки відсотка на 1%
($\frac{\Delta x}{x}$),

або за експоненціальним зако-
ном:

$$K^f(t) = K_0 \cdot e^{-bu_k(t)}$$

$$K^b(t) = [K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)}] \cdot (1+u_k(t-T_k))$$

Враховуючи все вищеописане
отримаємо рівняння стану комерцій-
ного банку для потоків в лінійному
вигляді:

$$\dot{x}_1(t) = -(K_0 - b \cdot u_k(t)) + (K_0 - b \cdot u_k(t - T_k)) \cdot (1 + u_k(t - T_k))$$

→

Процентний дохід як різниця от-
риманих процентів від кредитів і вип-
лачених процентів за депозити отри-
маємо в такому вигляді:

$$\dot{x}_2(t) = -K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)} + [K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)}] \cdot u_k(t-T_k) + D_0 \cdot e^{au_d(t-T_d)} - [D_0 \cdot e^{au_d(t-T_d)}] \cdot u_d(t-T_d) - (D_0 + a \cdot u_d(t-T_d) + \xi_d(t-T_d)) \cdot u_d(t-T_d)$$

Та аналогічно в експоненціаль-
ному вигляді:

$$\dot{x}_1(t) = -K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)} + [K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)}] \cdot u_k(t-T_k) + D_0 \cdot e^{au_d(t-T_d)} - [D_0 \cdot e^{au_d(t-T_d)}] \cdot u_d(t-T_d)$$

$$x_1(t_0) = x_0$$

$$\dot{x}_2(t) = [K_0 \cdot e^{-bu_k(t-T_k)}] \cdot u_k(t-T_k) - [D_0 \cdot e^{au_d(t-T_d)}] \cdot u_d(t-T_d)$$

$$x_2(t_0) = 0$$

Деталізована двоконтурна мо-
дель має вигляд:

$$x(t) = x(t_0) + \int_{t_0}^t (-K(\tau) + K(\tau - T_k) \cdot u_k(\tau - T_k) + D(\tau) - D(\tau - T_d) \cdot u_d(\tau - T_d)) d\tau$$

де
— обсяг виданих кредитів на
момент часу ;

— інтервал часу, на який вида-
ються кредити;

— процентна ставка по
кредиту на момент часу t ;

— обсягу залучених депо-
зитів на момент часу ;

— інтервал часу, на який зал-
учаються депозити;

— процентна ставка по де-
позиту на момент часу t .

Введемо витрати на рекламу в
модель.

Для цього припустимо, що вит-
рати на рекламу становлять певний
відсоток від поточного балансу бан-
ку:

Можна зробити правдоподібне
припущення, що в кожен момент
часу можна прийняти рішення щодо
зміни відрахувань на рекламу. При
цьому є певна верхня межа витрат на
рекламу. В такому разі витрати на
рекламу будуть змінними у часі, тоді
цей змінний відсоток відрахувань від
поточного балансу банку буде керу-
ванням.

$$0 \leq u_a(t) \leq \alpha$$

Витрати на рекламу мають дава-
ти віддачу у вигляді збільшення над-
ходжень грошей до банку, інакше у
них немає сенсу:

— це різниця між моментом,
коли реклама була проведена (вий-
шла газета, рекламний ролик на те-
лебаченні, розміщено банер в Інтер-
неті) та моментом, коли гроші на рек-
ламу були виділені, а — коефіцієнт
ефективності реклами.

Якщо , то рекламна кампанія
не привела до збільшення залучених
у банк грошей.

Якщо , реклама мало-
ефективна, доходи від неї не переви-
щують витрати.

Якщо $R^-(\tau) > R^+(\tau)$, рекламна кампанія є
доцільною, доходи від реклами пере-
вищують витрати.

Можна припустити, що ефек-
тивність реклами теж може змі-
нюватися у часі, наприклад через
зменшення купівельної спромож-
ності населення в цілому. Може
вона залежати і від витрат на рек-
ламу (нелінійна залежність, поро-
говий рівень ефективності або-
що):

Надходження від реклами є не
окремим потоком, а нероздільною
частиною від залучених депо-
зитів.

Залучені депозити раніше вигля-
дали так:

$$A \text{ з рекламою будуть:}$$

У результаті модель виглядати-
ме так:

$$+ D(\tau) - D(\tau - T_d) \cdot u_d(\tau - T_d) - R^-(\tau) dt$$

Розпишемо потоки:

$$x(t) = x(t_0) + \int_{t_0}^t [-(K_0 - b \cdot u_k(\tau - T_k)) +$$

$$+ [K_0 - b \cdot u_k(\tau - T_k)] \cdot (1 + u_k(\tau - T_k) + D_0 + a \cdot u_d(\tau - T_d) - [D_0 + a \cdot u_d(\tau - T_d) + \alpha(t) \cdot \beta(R^-(t), t) \cdot x(\tau - T_k)] \cdot (1 + u_d(\tau - T_d)) - \alpha \cdot x(\tau)] dt$$

Як бачимо, в підінтегральному
виразі уже є залежність від фазової
змінної $x(t)$.

На основі наведеної моделі було
створено програмний продукт, що
дозволяє проводити імітаційне моде-
лювання банку та керування його
рекламними витратами.

ВИСНОВКИ

У роботі проаналізована пробле-
ма неефективного керування рек-
ламними витратами в банківській
діяльності. Були розглянуті причини
виникнення такої неефективності
при застосуванні потокової моделі
банку.

Розглянуті різні групи методів
керування рекламним бюджетом,
серед них виділене моделювання
як одне з найефективніших ме-
тодів керування рекламними вит-
ратами.

Була запропонована модель, що
дозволяє проводити імітаційне моде-
лювання банку та керування його
рекламними витратами. При цьому
ефективність такого керування є ви-
соким і відповідає ефективності ме-
тоду моделювання при керуванні
рекламним бюджетом, але склад-
ність використання значно знижена
порівняно із традиційним моде-
люванням.

Отриманий результат можна за-
стосовувати в практичній банків-
ській діяльності, а також він може
бути основою подальшого дослі-
дження для побудови більш точних
та детальних банківських моделей та
моделювання банківської діяльності.

Література:

1. Закон України "Про банки і банківську діяльність": за станом на 7 груд. 2000 р. / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. — 2009. — № 15. — 190 с. — (Бібліотека офіційних видань).
 2. Україна у цифрах у 2003 році. Короткий статистичний довідник / Державний комітет статистики України. — Київ, 2004. — 271 с.,
 3. Cohen P. Advertising / Prentice Hall, Englewood Cliffs. — 1986. — 536 p.
 4. Романишин С.Б., Сухорська-Кравець У.Р. Оцінка витрат при розробці рекламної стратегії // Науковий вісник. — Львів. — 2005. — № 15.
 5. Егорова Н.Е., Смулов А.М. Математические методы финансового анализа банковской деятельности // Аудит и финансовый анализ. — Москва, 1998. — № 2.
- Стаття надійшла до редакції 03.02.2010 р.