

■ **Борис Самородов**
Borys Samorodov

Доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри банківської справи Харківського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ)

Dr. habil. (Economics), Head of the Chair of Banking of the Kharkiv University of Banking of the University of banking of the National Bank of Ukraine (City of Kyiv)

E-mail: samorodov@khibs.edu.ua

■ **Анатолій Кобилін**
Anatolii Kobylin

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Харківського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ)

Ph.D. (Technics), Associate Professor of the Chair of Information Technology of the Kharkiv University of Banking of the University of banking of the National Bank of Ukraine (City of Kyiv)

E-mail: kobilin@khibs.edu.ua

■ **Руслан Семенов**
Ruslan Sementsov

Магістр Харківського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ)

Master of the Kharkiv University of Banking of the University of banking of the National Bank of Ukraine (City of Kyiv)

E-mail: ruslan.sementsov2011@yandex.ru

Інформаційне забезпечення резервування за кредитами юридичних осіб

Dataware for formation of reserves covering risks from credit operations of legal entities

У статті поставлено та вирішено задачу пошуку оптимального відсотка резервування, розрахунку обсягу резерву за кредитною операцією шляхом побудови інформаційної системи. Висвітлено підходи до побудови гнучкого, орієнтованого на банківського користувача інформаційного забезпечення для розрахунку обсягу резерву за кредитами юридичних осіб. За результатами дослідження науково обґрунтовано визначення відсотка резервування з допустимого інтервалу значень показника ризику кредиту з урахуванням рентабельності банку та його поточного фінансового стану, розроблено програмне забезпечення для автоматизації даного алгоритму.

The article raises the issue of finding the optimum percentage of reservation and calculation of the volume of reserves covering risks from credit operations. By authors' opinion, building of the information system will help to solve the mentioned task. There are given approaches to construction of the flexible dataware oriented to bank's customer for calculation of the volume of reserves covering risks from credit operations of legal entities. By the results of the investigation, there was scientifically grounded calculation of the percentage of reservation from the allowable interval for credit risk, which is based on bank's profitability and its current financial performance. There is devised the software for automation of the mentioned algorithm.

Ключові слова: банк, показник ризику кредиту, задача пошуку оптимального відсотка резервування, інтегральний показник фінансової стійкості, інформаційне забезпечення.

Key words: bank, credit risk index, task of finding the optimum percentage of reservation, integral financial soundness indicator, information support.

Загальновідомо, що застосування інформаційних технологій є запорукою ефективного управління банком. Якщо ще кілька десятиліть тому інформація, що опинялася в розпорядженні банку, можна було сприймати як певний корисний, але побічний результат від основних видів діяльності, то тепер ефективне вирішення завдань зі збору та обробки інформації є невідмінною умовою успішної роботи банку в цілому. Нині неможливо уявити діяльність будь-якого банку без використання сучасного програмного забезпечення, яке застосовується банківськими фахівцями різних ланок — від касира до аналітика для здійснення переважної більшості банківських операцій.

Очевидно й те, що одними з основних операцій банку є кредитні, які пов'язані з ризиком та, відповідно, мають супроводжуватися формуванням резервів. Реалії банків-

ського бізнесу полягають у тому, що банк повинен визначити такий відсоток резерву за кредитною операцією, який не погіршить його фінансового становища. Якщо розрахунок резервів за кредитами, які обліковуються на портфельній основі, ще можна доручити обслуговуючій фірмі — розробнику програмного забезпечення, то делегування аналогічних повноважень стосовно кредитів, котрі обліковуються на індивідуальній основі, неприпустиме для банку, оскільки йдеться про забезпечення не лише стабільності його фінансового стану, а й фінансової безпеки банку в цілому. Тому банку доцільно розробити власне програмне забезпечення, яке б повністю враховувало специфіку його кредитної політики та діяльності в цілому, було зрозумілим і надзвичайно гнучким у використанні та налаштуванні під конкретний випадок (під окремого контрагента).

Метою даної статті є висвітлення методичних підходів до побудови гнучкого, орієнтованого на банківського користувача інформаційного забезпечення для розрахунку обсягу резерву за кредитами юридичних осіб.

Завданнями нашого дослідження є оцінювання фінансового стану позичальника, класифікація кредитної операції за категорією якості, аналіз фінансового стану банку як потенційного кредитора, визначення оптимального відсотка резервування за кредитом, розрахунок обсягу резерву за конкретною кредитною операцією, а також автоматизація запропонованої методики розрахунку.

АЛГОРИТМ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКА РИЗИКУ КРЕДИТУ

Порядок формування та використання резервів за активними операціями банків регламентує Постанова Правління Національного банку України “Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями” від 25.01.2012 р. № 23 зі змінами та доповненнями (надалі – Постанова № 23) [1].

Згідно з цією постановою функція показника ризику за кредитом залежить від:

$$PR_K = f(Kk), \quad (1)$$

де PR_K – показник ризику за кредитом, виражений інтервалом значень; Kk – категорія якості кредитної операції.

У свою чергу, категорія якості кредитної операції Kk є похідною від:

$$Kk = f(Kd, Sd), \quad (2)$$

де Kd – клас позичальника; Sd – стан обслуговування боргу.

Клас позичальника визначається на основі розрахунку інтегрального показника фінансового стану юридичної особи-позичальника (Z) з урахуванням двох параметрів: розміру підприємства (мале, середнє, велике) та виду економічної діяльності, що визначають коефіцієнти моделі.

Загальна економічна модель має такий вигляд:

$$Z = \sum_{i=1}^n a_i \times K_i, \quad (3)$$

де a_i – вага коефіцієнта моделі, $i = \overline{1, n}$; K_i – показник, що входить до оцінки фінансового стану позичальника, $i = \overline{1, n}$.

У загальному вигляді для великого підприємства [1] маємо таку залежність:

$$Z = f(K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6, K_7, K_8, K_9, K_{10}), \quad (4)$$

де K_1 – коефіцієнт покриття (ліквідність третього ступеня); K_2 – проміжний коефіцієнт покриття; K_3 – коефіцієнт фінансової незалежності; K_4 – коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом; K_5 – коефіцієнт рентабельності власного капіталу; K_6 – коефіцієнт рентабельності продажу за фінансовими результатами від операційної діяльності (ЕВІТ); K_7 – коефіцієнт рентабельності продажу за фінансовими результатами від звичайної діяльності (ЕВІТДА); K_8 – коефіцієнт рентабельності активів за чистим прибутком; K_9 – коефіцієнт оборотності оборотних активів; K_{10} – коефіцієнт оборот-

Таблиця 1. Залежність стану обслуговування боргу від кількості днів прострочення погашення

| Кількість календарних днів прострочення (включно) | Стан обслуговування боргу (Sd) |
|---|--------------------------------|
| Від 0 до 7 | “Високий” |
| Від 8 до 30 | “Добрий” |
| Від 31 до 90 | “Задовільний” |
| Від 91 до 180 | “Слабкий” |
| Понад 180 | “Незадовільний” |

Джерело: [1].

Таблиця 2. Визначення показника ризику кредиту, наданого позичальнику – юридичній особі

| Категорія якості за кредитом | Значення показника ризику кредиту |
|------------------------------|-----------------------------------|
| I – найвища | 0.01–0.06 |
| II | 0.07–0.20 |
| III | 0.21–0.50 |
| IV | 0.51–0.99 |
| V – найнижча | 1.0 |

Джерело: [1].

ності позичкового капіталу за фінансовими результатами від звичайної діяльності (ЕВІТДА).

Показник Z для малого підприємства включає такі елементи:

$$Z = f(K_1, K_2, K_3, K_4, MK_5, K_6, MK_7, K_8, K_9, MK_{10}), \quad (5)$$

де MK_5 – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості; MK_7 – коефіцієнт рентабельності продажу за фінансовими результатами до оподаткування; MK_{10} – коефіцієнт оборотності позичкового капіталу за фінансовими результатами до оподаткування.

Стан обслуговування боргу визначається на підставі кількості днів прострочення погашення боргу (див. таблицю 1).

За таблицею 2 визначається показник ризику кредиту [1].

На нашу думку, головним недоліком алгоритму розрахунку показника ризику кредиту за Постановою № 23 є те, що в ній регулюється лише інтервал визначення ризику кредиту і немає відповіді на питання, яка величина цього ризику властива конкретному банку [8].

Аби з'ясувати, який відсоток резервування прийнятний для банку за кредитною операцією, слід врахувати запас фінансової стійкості банку. Неоптимальний відсоток резервування може погіршити фінансове становище банку, що в результаті негативно вплине на його розвиток у цілому.

АЛГОРИТМ ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ ВІДСОТКА РЕЗЕРВУВАННЯ

Ця проблема досить нова для банків, кожен з яких на практиці використовує власні підходи до розв'язання даного завдання, натомість бракує наукових досліджень у цьому напрямі [8]. А втім, це одна з основних проблем, що постає перед банківською установою в контексті гарантування фінансової безпеки банку. Одним із перших науковців, який ретельно та ґрунтовно дослідив це питання, є професор Юрій Лернер. Він запропонував дієвий алгоритм пошуку оптимального значення відсотка резервування [8].

За Ю.Лернером, згаданий алгоритм має такий вигляд:

$$PR^{(p)}_K = \frac{PR^{(p1)}_K \times V_1 + PR^{(p2)}_K \times V_2}{V_1 + V_2}, \quad (6)$$

де $PR^{(p)}_K$ – оптимальне значення відсотка резервування; $PR^{(p1)}_K$ – значення відсотка резервування з урахуванням внутрішньої стійкості банку; $PR^{(p2)}_K$ – значення відсотка резервування з урахуванням зовнішньої стійкості банку; V_1, V_2 – ваги відповідних факторів.

Аби знайти значення відсотка резервування з урахуванням стійкості банку, слід перемножити значення інтервалу показника ризику кредиту на значення функції відповідної стійкості банку:

а) внутрішньої:

$$PR^{(p1)}_{K,i} = PR^{(n)}_{K,H} \times f(Q^{(r)}_1), \quad (7)$$

де $PR^{(n)}_{K,H}$ – нижня межа інтервалу значень показника ризику кредиту; $f(Q^{(r)}_1)$ – функція внутрішньої стійкості банку;

б) зовнішньої:

$$PR^{(p2)}_{K,i} = PR^{(n)}_{K,X} \times f(Q^{(r)}_2), \quad (8)$$

де $PR^{(n)}_{K,X}$ – верхня межа інтервалу значень показника ризику кредиту; $f(Q^{(r)}_2)$ – функція зовнішньої стійкості банку.

Значення фінансової стійкості банку трансформується у функцію фінансової стійкості банку таким чином:

$$f(Q^{(r)}_i) = 1 + \left(\frac{1 - Q^{(r)}_i}{Q^{(n)}_i} \right), \quad (9)$$

де $Q^{(r)}_i$ – значення фінансової стійкості банку; $i = 1$ – внутрішня стійкість; $i = 2$ – зовнішня стійкість.

Фінансова стійкість банку залежить від таких критеріїв:

$$L = Sr + Sp + Sц + Skp + Dz + Rб, \quad (10)$$

$$Dc = Rk + Knd + Knc, \quad (11)$$

де L – грошові кошти та їхні еквіваленти; Sr – грошові кошти в касі банку; Sp – кошти обов'язкових резервів банку в Національному банку; $Sц$ – портфель цінних паперів; Skp – кошти в інших банках; Dz – дебіторська заборгованість; $Rб$ – клірингові рахунки; Dc – сума розрахункових рахунків клієнтів, довгострокових та середньострокових кредитів, отриманих банком; Rk – розрахункові рахунки клієнтів банку; Knd – довгострокові кредити, отримані банком; Knc – середньострокові кредити, отримані банком.

Рівень фінансової стійкості банку розраховується на перспективу балансовим методом за таким співвідношенням [6; 7]:

$$Q^{(r)}_i = \frac{r_j}{z_j}; \quad i = 1, 2. \quad (12)$$

У чисельнику співвідношення (12) враховуються фінансові ресурси банку, в знаменнику відображено джерела відповідних ресурсів. Детальніший розрахунок фінансової стійкості банку наведено в працях Ю.Лернера [6; 7].

Оптимальна фінансова стійкість визначається за такими співвідношеннями:

$$Q^{(r)}_1 < 1, \quad (13)$$

де $Q^{(r)}_1$ – внутрішня фінансова стійкість банку;

$$Q^{(r)}_2 > 1, \quad (14)$$

де $Q^{(r)}_2$ – зовнішня фінансова стійкість банку.

Аналізуючи цю методику, зауважимо її недоліки: відсоток резервування за кредитом може перевищити інтервал значень показника ризику кредиту, внаслідок чого для розрахунку братиметься найбільше значення інтервалу. Крім того, не враховується ефективність діяльності банку.

МОДИФІКОВАНА МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ ВІДСОТКА РЕЗЕРВУВАННЯ

Замість розрахунку внутрішньої та зовнішньої фінансової стійкості банку ми пропонуємо враховувати поточний фінансовий стан банку. Тим самим створюються резерви відповідно до можливостей банку в межах інтервалу значень показника ризику кредиту. Однак базою для пошуку оптимального значення відсотка резервування залишається наведений вище алгоритм – співвідношення (6)–(9), де формула (9) враховує зміну фактора, що впливає на значення відсотка резервування [8].

Однією з найважливіших характеристик фінансового стану є фінансова стійкість. Здійснимо оцінювання поточної фінансової стійкості банку, що є більш агрегованим показником, ніж внутрішня і зовнішня стійкості. Для цього скористаємося таким співвідношенням:

$$FS = f(CA, LQ, Лп, Лд, Н1, Н2, Н3, Н4), \quad (13)$$

де FS – поточна оцінка фінансової стійкості банку; CA – достатність капіталу; LQ – якість кредитного портфеля; $Лп$ – поточна ліквідність; $Лд$ – довгострокова ліквідність; $Н1, Н2, Н3, Н4$ – нормативні значення коефіцієнтів.

Додатково використовуватимемо поточну оцінку ефективності діяльності банку:

$$E = f(ROA, EVA, Eo, Н1, Н2, Н3), \quad (14)$$

де E – поточна оцінка ефективності банку; ROA – рентабельність активів; EVA – економічна додана вартість; Eo – ефективність операційної діяльності; $Н1, Н2, Н3$ – нормативні значення коефіцієнтів.

Множину зазначених показників для оцінювання фінансового стану банку запропоновано Ольгою Кот у працях [4; 5].

Перевага використання даних показників полягає в тому, що за своєю сутністю вони є моделями інтегральних показників з урахуванням нормативних значень, які встановлені чи можуть регламентуватися Національним банком України або фаховими експертами. Алгоритми врахування оцінок експертів наведено в працях [9; 10; 11]. Для розрахунку цих показників можна скористатися щоквартальною фінансовою звітністю, яку згідно з чинним законодавством публікують банки на власних інтернет-сайтах.

ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РЕЗЕРВУ ЗА КРЕДИТНОЮ ОПЕРАЦІЄЮ

Модель інформаційної системи для розрахунку резерву базується на формулі для визначення обсягу резерву за кредитом овердрафт, що надається юридичній особі [1]:

$$P_k = B_{Ba} - (3k \times (1 - PR_k) + V_3 \times k), \quad (15)$$

де P_k – сума резерву за кредитом овердрафт; B_{Ba} – балансова вартість кредиту, визначена банком відповідно

до нормативно-правових актів Національного банку України з бухгалтерського обліку, без урахування суми раніше сформованого резерву; Z_k – борг за кредитом овердрафт та кредитними лініями, за якими невідомі кількість траншів і строк їх погашення, на дату розрахунку резерву; PR_k – показник ризику кредиту; V_z – вартість забезпечення; k – коефіцієнт ліквідності забезпечення.

Основний параметр інформаційної системи для розрахунку резерву – показник ризику кредиту – було визначено у попередніх розділах статті.

Застосування інформаційного забезпечення передбачає такі етапи:

1) введення початкових даних у форми фінансової звітності:

а) для розрахунку показників, що використовуються з метою визначення класу позичальника – юридичної особи: “Баланс” (форма № 1), “Звіт про фінансові результати” (форма № 2) у програмі MS Excel;

б) для розрахунку показників, що впливають на відсоток резервування, – “Звіт про фінансовий стан (Баланс)”, “Звіт про прибутки і збитки та інший сукупний дохід”, примітка “Окремі показники діяльності банку” в програмі MS Excel;

в) для визначення нормативного інтервалу значень показника ризику кредиту – форму “Кредит”, розробленого макросу (див. рисунок 1);

2) визначення інтервалу значень показника ризику кредиту (див. таблицю 2) [1];

3) пошук оптимального значення відсотка резервування, використовуючи формули (6)–(9) [8];

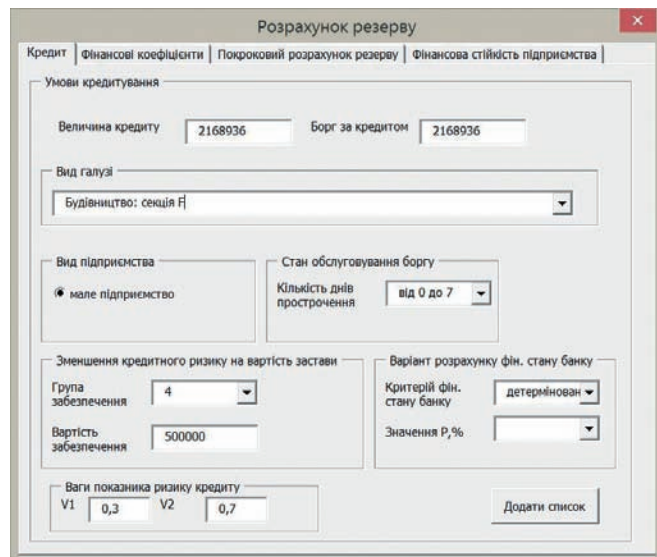
а) визначення фінансової стійкості банку за допомогою формул (10)–(12) [8];

б) оцінювання фінансового стану банку, використовуючи співвідношення (13)–(14) [4];

4) розрахунок обсягу резерву відповідно до Постанови № 23, використовуючи результати, отримані у підпунктах а) і б) пункту 3 (співвідношення (1)–(6), (15));

5) виведення результатів розрахунків на форму макросу “Покроковий розрахунок резерву” та їх імпорт у програму MS Excel.

Рисунок 1. Головне вікно програмного забезпечення для розрахунку обсягу резерву за кредитом, наданим юридичній особі



Джерело: власна розробка авторів.

Інформаційна система для розрахунку резерву побудована на базі програми MS Excel у формі макросу мовою програмування Visual Basic for Applications 7.0.

Головне вікно макросу складається з чотирьох вкладок. Вкладка “Кредит” містить такі пункти: умови кредитування, стан обслуговування боргу, вид підприємства, зменшення кредитного ризику на вартість забезпечення, варіант розрахунку фінансового стану банку (див. рисунок 1).

На вкладці “Фінансові коефіцієнти” розміщено поля для виведення фінансових коефіцієнтів, визначених у Постанові № 23 [1].

Вкладка “Покроковий розрахунок резерву” слугує для оперативного розрахунку обсягу резерву за кредитною операцією.

Вкладка “Фінансова стійкість підприємства” є допоміжною, використовується для розрахунку фінансової стійкості підприємства за методикою [8], може слугувати для додаткової перевірки фінансового стану позичальника – юридичної особи.

ПРАКТИЧНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для практичної апробації інформаційної системи розрахунку резерву за кредитною операцією було обрано вітчизняний банк 3 групи за класифікацією НБУ [13] та відповідні дані за конкретною кредитною операцією цього банку.

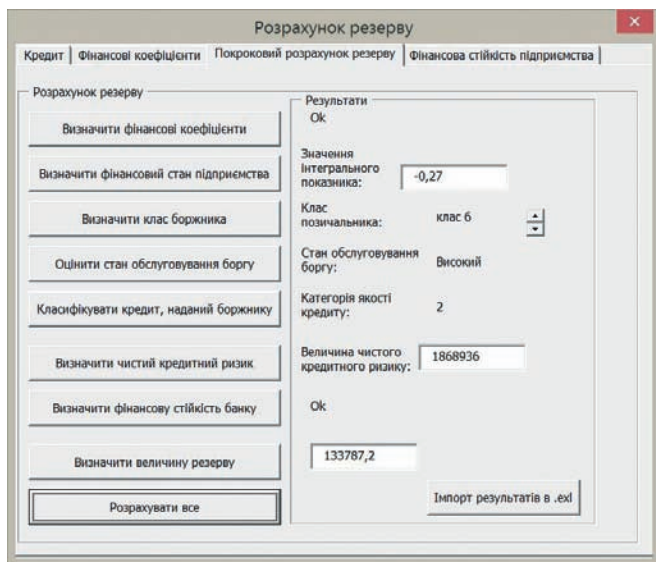
Умови кредитування, необхідні для визначення відсотка резервування: мале підприємство, вид економічної діяльності – будівництво, розмір кредиту – 2 168 тис. грн., кількість календарних днів прострочення – від 0 до 7, забезпечення четвертої групи у розмірі 500 тис. грн.

Таблиця 3. Вихідні дані для визначення фінансової стійкості банку

| № п/п | Умовне позначення | Найменування змінної | Значення змінної, тис. грн. |
|-------|-------------------|--|-----------------------------|
| 1 | L | Грошові кошти та їх еквіваленти | 342 328 |
| 2 | S_r | Грошові кошти в касі банку | 73 896 |
| 3 | S_p | Кошти обов'язкових резервів банку в Національному банку | 77 329 |
| 4 | S_c | Портфель цінних паперів | 2 892 |
| 5 | S_{kr} | Кошти в інших банках | 186 473 |
| 6 | D_z | Дебіторська заборгованість | 1 738 |
| 7 | R_b | Клірингові рахунки | – |
| 8 | K_v | Кредитні вкладення (у тому числі прострочена заборгованість) | 3 558 653 |
| 9 | O_c | Основні засоби банку | 184 450 |
| 10 | K_c | Власний капітал банку | 635 526 |
| 11 | D_c | Сума розрахункових рахунків клієнтів, довгострокових та середньострокових кредитів, отриманих банком | 1 762 004 |
| 12 | R_k | Розрахункові рахунки клієнтів банку | 987 518 |
| 13 | K_{nc} | Середньострокові кредити, отримані банком | 683 185 |
| 14 | K_{nd} | Довгострокові кредити, отримані банком | 91 301 |
| 15 | K_{kc} | Короткострокові кредити | 3 680 594 |
| 16 | O_b | Інші зобов'язання | 860 |
| 17 | K_z | Кредиторська заборгованість банку (в тому числі кредити, не погашені банком у строк) | 299 467 |

Джерело: складено на основі [6; 7; 13].

Рисунок 2. Вікно програмного забезпечення для покрокового розрахунку обсягу резерву за кредитом



Джерело: власна розробка авторів.

Для оцінки фінансового стану банку за методикою визначення його фінансової стійкості [8] використовується річна фінансова звітність банку. Вихідні дані подано в таблиці 3.

Таблиця 4. Розрахункові дані показників, що характеризують ліквідність та ефективність діяльності банку

| Показники, що характеризують фінансову стійкість банку | | | Показники, що характеризують ефективність діяльності банку | | |
|--|---------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|
| Умовне позначення | Назва показника | Значення показника, % | Умовне позначення | Назва показника | Значення показника, % |
| CA | Достатність капіталу | 16.00 | ROA | Рентабельність активів | 0.15 |
| AQ | Якість активів банку | 32.04 | EVA | Економічна додана вартість | 6.15 |
| Лп | Поточна ліквідність | 68.37 | Ео | Ефективність операційної діяльності | 2.53 |
| Лд | Довгострокова ліквідність | 164.41 | | | |

Джерело: розраховано авторами на основі [4; 5; 13].

Слід зазначити, що змінні з порядковими номерами 7, 15, 16, 17 визначені приблизно, оскільки ця інформація має закритий характер через банківську таємницю.

Обчислення параметрів, що враховуються при визначенні показника ризику кредиту, наведено на рисунку 2.

Розглянемо інший підхід до визначення оптимального відсотка резервування. Згідно з авторською розробкою важливим фактором визначення оптимального відсотка резервування є поточний фінансовий стан банку, оцінений за методикою О.Кот [4; 5], його розрахунок наведено в таблицях 4–5.

Методика О.Кот побудована таким чином, що її можна використовувати за умов неповної інформації або в тому випадку, коли статті балансу згортаються банком в агрегований вигляд (наприклад, така стаття, як “Резерви за зобов’язаннями та інші зобов’язання”), внаслідок чо-

Таблиця 5. Розрахунок поточної фінансової стійкості банку та інтегрального показника ефективності діяльності банку

| Умовне позначення показника | Назва показника | Вага коефіцієнта | Нормативне значення коефіцієнта, % | Значення аргументу функції |
|---|---|------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Показники, що характеризують фінансову стійкість банку | | | | |
| CA | Коефіцієнт достатності капіталу | 0.4 | 10 | 0.640 |
| AQ | Коефіцієнт якості активів | 0.3 | 100 | 0.096 |
| Лп | Коефіцієнт поточної ліквідності | 0.15 | 100 | 0.103 |
| Лд | Коефіцієнт довгострокової ліквідності | 0.15 | 100 | 0.247 |
| Показники, що характеризують ефективність діяльності банку | | | | |
| ROA | Коефіцієнт рентабельності активів | 0.35 | 1 | 0.054 |
| EVA | Коефіцієнт економічної доданої вартості | 0.35 | 100 | 0.022 |
| Ео | Коефіцієнт ефективності операційної діяльності | 0.3 | 1.5 | 0.507 |
| FS | Поточна фінансова стійкість банку | | | 1.086 |
| E | Інтегральний показник ефективності діяльності банку | | | 5.820 |

Джерело: розраховано авторами на основі [4; 5; 13].

го бракує необхідної для аналізу деталізації окремих показників.

У таблиці 4 наведено групування показників, котрі використовуються для побудови інтегрального показника поточної фінансової стійкості банку та інтегрального показника ефективності діяльності банку. Серед них показники, що характеризують ліквідність банку: поточну та довгострокову; показники, що характеризують загальну фінансову стійкість банку: достатність капіталу, якість активів банку; показники, що характеризують ефективність банку: рентабельність активів, економічна додана вартість, ефективність операційної діяльності [4; 5].

У таблиці 5 наведено розрахунок поточної фінансової стійкості банку та інтегрального показника ефективності діяльності банку. Визначення ваг коефіцієнтів детально описано в працях [9; 10; 11].

Згідно з розрахунками оптимальна внутрішня фінан-

Таблиця 6. Розрахунок обсягу резерву за методикою Ю.Лернера з урахуванням фінансової стійкості банку

| $f(Q^{(r)1})$ | $f(Q^{(r)2})$ | $PR^{(p1)}_{K,i}$ | $PR^{(p2)}_{K,i}$ | $PR^{(p)}_K$ | Обсяг резерву, тис. грн. |
|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| 13.524 | 0.532 | 0.94668 | 0.1064 | 0.3580~0.2* | 133 787.2 |

Джерело: розраховано авторами за методикою [7; 8].

*Відповідно до методики [7; 8], якщо значення показника ризику кредиту перевищує верхню межу інтервалу, то для розрахунків береться значення цієї межі (так для $PR^{(p)}_K = 0.358 \in [0.07; 0.2]$, приймаємо $PR^{(p)}_K = 0.2$).

Таблиця 7. Розрахунок обсягу резерву за авторською методикою

| $f(FS)$ | $f(E)$ | $PR^{(p1)}_{K,i}$ | $PR^{(p2)}_{K,i}$ | $PR^{(p)}_K$ | Обсяг резерву, тис. грн. |
|---------|--------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| 1.718 | 0.925 | 0.120 | 0.185 | 0.166 | 58 958.91 |

Примітка. Авторська методика поєднує методика Ю.Лернера [8] з розрахунком поточного фінансового стану банку за методикою О.Кот [4].

сова стійкість досліджуваного банку дорівнює 0.073, оптимальна зовнішня фінансова стійкість банку дорівнює 1.879, що задовольняє співвідношення (13)–(14). Ці показники враховуються для визначення відсотка резервування за допомогою формули (9). Величина відсотка резервування при цьому дорівнює 20%, оскільки значення показника ризику кредиту вийшло за межі допустимого інтервалу [0.07–0.20] для II категорії якості за кредитом [1] (див. таблицю 6). Це пояснюється рівнем фінансової стійкості банку.

Розрахунок обсягу резерву згідно з авторською моделлю з урахуванням поточного фінансового стану банку за методикою О.Кот (див. таблицю 7) зменшує відсоток резервування, оскільки, крім фінансової стійкості, бере до уваги також інтегральний показник ефективності діяльності банку, тим самим оптимізуючи алгоритм Ю.Лернера.

Функції $f(FS)$ та $f(E)$ розраховуються за формулою (9). За своєю суттю вони відображають процентну зміну показників поточних оцінок фінансової стійкості банку FS та ефективності діяльності банку E , що є факторами визначення оптимального розміру відсотка резервування. За співвідношеннями (6)–(8) здійснюється розрахунок показника ризику кредиту.

Істотну відмінність між обсягами резервування, розрахованими за двома методиками, можна пояснити різними значеннями змінних, що підставляються у формулу розрахунку резерву (15), її економічний зміст полягає у пошуку різниці між балансовою вартістю кредиту і сумою боргу за кредитом, зваженою на показник ризику кредиту.

Слід зазначити, що наведені вище методики враховують загальнонаукові підходи до визначення фінансового стану банку. Методика Ю.Лернера уточнює математичну модель оптимального фінансового стану банку, відповідає на питання, яким він має бути, і з урахуванням цього дає змогу визначити показник ризику кредиту. Методика, розроблена авторами, враховує до того ж показники поточної оцінки фінансової стійкості банку та поточної оцінки ефективності його діяльності, завдяки чому можна отримати меншу величину відсотка резервування за кредитом, що для будь-якого банку є, безумовно, прийнятнішим.

ВИСНОВКИ

Наукова новизна статті полягає в побудові моделі інформаційної системи для розрахунку обсягів резервів за гривневими кредитами, наданими юридичним особам на індивідуальній основі, модифікації алгоритму пошуку оптимального відсотка резервування, розробленого Ю.Лернером, який доцільніше використовувати за умов стабільності банку та зовнішнього середовища. Натомість методика, запропонована авторами, може бути використана як в умовах фінансової нестабільності, так і в період позитивного фінансового розвитку банку, вона також враховує несприятливий вплив внутрішнього середовища.

Практична значимість праці – наукове обґрунтування визначення відсотка резервування із допустимого інтервалу значень показника ризику кредиту з урахуванням рентабельності (ефективності діяльності) банку та його поточного фінансового стану, автоматизація даного алгоритму та розробка відповідного програмного забезпе-

чення, що може бути використано як регулятором банківської діяльності, так і окремими банками. □

Література

1. Постанова Правління Національного банку України “Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями” № 23 від 25.01.2012 (зі змінами та доповненнями). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0231-12>.
2. Гороховатський В. О. Розроблення програмного середовища для оперативного розрахунку фінансово-кредитних показників / В.О.Гороховатський, А.М.Кобилін, Р.В.Семенов // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2013. – № 1 (16). – С. 270–273.
3. Гороховатський В. О. Застосування інтелектуальних технологій аналізу даних для оброблення інформації про діяльність банків [Текст] / В.О.Гороховатський, А.М.Кобилін, Р.В.Семенов // Системи обробки інформації. – 2014. – № 1 (117). – С. 210–213.
4. Кот О. Прогнозування фінансового стану банків з метою попередження їх банкрутства / О.В.Кот // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 3. – С. 34–39.
5. Кот О. В. Прогнозування фінансового стану банку: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.08 / О.В.Кот. – Київ: Б. в., 2008. – 19 с.
6. Лернер Ю. И. Оценка финансовой устойчивости банковской структуры / Ю.И.Лернер // Вісник економічної науки України. – 2010. – № 2 (18). – С. 69–73.
7. Лернер Ю. И. Оценка финансовой устойчивости банковской структуры / Ю.И.Лернер // Вісник економічної науки України. – 2011. – № 2 (20). – С. 82–86.
8. Лернер Ю. И. Формирование и использование резервов банковскими структурами Украины. – Том 1. Методология. – Харьков: Мадрид, 2013. – 235 с.
9. Самородов Б. В. Методика визначення рейтингу банку на основі експертних оцінок з урахуванням компетентності експертів / Б.В.Самородов // Вісник Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ). – 2011. – № 3 (12). – С. 306–310.
10. Самородов Б. В. Методология управління фінансовим розвитком банку: монографія / Б.В.Самородов. – К.: УБС НБУ, 2012. – 307 с.
11. Самородов Б. В. Порівняльний аналіз методик визначення вагових коефіцієнтів важливості показників діяльності банків при їх рейтингуванні / Б.В.Самородов // Зб. наук. праць “Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики”. – Харків: ХІБС УБС НБУ. – 2011. – Вип. 2 (11). – С. 248–254.
12. Структура активів банків України за станом на 01.01.2013 р. (у розрізі банків). Структура зобов'язань банків України за станом на 01.01.2013 р. (у розрізі банків). Прибутки і збитки банків України за станом на 01.01.2013 р. (у розрізі банків). Структура власного капіталу банків України за станом на 01.01.2013 р. (у розрізі банків) // Вісник Національного банку України. – 2013. – № 3. – С. 50–70.
13. Структура активів, зобов'язань, власного капіталу, фінансових результатів діяльності банків України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>.