

Болгар Т.М.,

кандидат економічних наук, доцент,
завідувач кафедри фінансів, обліку та аудиту
Кременчуцького інституту Дніпропетровського
університету ім. Альфреда Нобеля

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЯКОСТІ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКУ

*Розроблено модель оцінки якості кредитного портфеля банку шляхом розрахунку інтегрального показника за допомогою бальної системи скорингової оцінки груп показників якості кредитоспроможності позичальника та якості забезпечення за кредитом з корегуванням суми балів на показник DPD^1 відповідно до моделі ранжування прострочених кредитів «*DPD credit ranging*». Запропонована модель дає можливість отримати як кількісні, так і якісні характеристики кредитного портфеля банку.*

Ключові слова: *кредитний портфель, забезпечення за кредитом, кредитоспроможність позичальника, проблемна кредитна заборгованість.*

Научно-методические принципы построения модели оценки качества кредитного портфеля банка

Болгар Т. Н.

*Разработана модель оценки качества кредитного портфеля банка путем расчета интегрального показателя с помощью бальной системы скоринговой оценки групп показателей качества кредитоспособности заемщика и качества обеспечения по кредиту с корректированием суммы баллов на показатель DPD в соответствии к модели ранжирования простроченных кредитов «*DPD credit**

¹ DPD – означає – Days past Due (кількість «Днів Після Дня очікуваної оплати») (кількість днів після виходу кредиту із графіка)

ranging». Предлагаемая модель дает возможность получить как количественные, так и качественные характеристики кредитного портфеля банка.

Ключевые слова: кредитный портфель, обеспечение по кредиту, кредитоспособность заемщика, проблемная кредитная задолженность.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF CREATING THE MODEL FOR QUALITY ESTIMATION OF BANK'S CREDIT PORTFOLIO

Bolgar T.

The model of bank's credit portfolio estimation is worked out by means of the integral index calculating, using a point system of scoring assessment for groups of indicators of borrower's solvency, and qualitative security for credit, adjusting the amount of points of marks on the index of DPD in according to the model of «DPD credit ranging». The proposed model makes it possible to receive both quantitative and qualitative characteristics of the loan portfolio.

Key words: credit portfolio, the security for credit, borrower's solvency, problem credit debt.

Постановка проблеми. Визначення якісних та кількісних параметрів кредитного портфеля банку є важливим та досить не простим завданням. Кредитний портфель в цілому та проблемна його частина зокрема, потребують постійного аналізу та моніторингу з метою ефективного управління ним.

Одним із методів, що застосовується банківськими установами для мінімізації кредитних ризиків є вивчення кредитоспроможності позичальника. Кожна банківська установа самостійно обирає методику (бальну чи рейтингову) за якою визначає спроможність позичальника обслуговувати кредитні зобов'язання.

Окремої уваги при вирішенні проблем з'ясування якості кредитного портфеля потребує питання щодо загальної суми кредитного забезпечення.

Обумовлюється це тим, що під час видачі кредитів під заставу, кредитор бере на себе великі ризики. З одного боку заставні кредити варто вважати захищеними від ряду ризиків, проте з іншого боку – при видачі значної суми коштів позичальнику, банківська установа отримує в заставу (іпотеку) певне майно, яке за час дії кредитної угоди може втратити свою ліквідність.

Рухоме майно, отримане банком у заставу, за строк дії кредитного договору може бути пошкоджене внаслідок ДТП, знищене (пожежа тощо), викрадене чи реалізоване протиправним шляхом. Тому банківська установа має постійно контролювати наявність заставленого рухомого майна у заставодавців, перевіряти стан застави та проводити систематичні внутрішньобанківські оцінки її вартості з метою з'ясування питання щодо ступеню її ліквідності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На кінець 2015 року частка проблемної заборгованості у загальному обсягу наданих кредитів у банківській системі України склала 20,4 %, що на 7 % перевищує рівень 2014 року [1]. Для банківських установ зростання обсягу проблемних кредитів загрожує цілим рядом негативних наслідків, серед котрих – падіння ліквідності та платоспроможності, втрата репутації банку. Інтерес до проблеми є безсумнівним і обґрунтованим з боку провідних науковців. Вивченням причин виникнення проблемної заборгованості у банках займалися такі вітчизняні вчені та дослідники, як Барановський О. І., [2], Волохов В. І., [3], Геєць В. М. [4], Дядечко Л. М., [5], Коваленко В. В. [6], Прийдун Л. М. [7], Рясних Є. Г. [8], Смулов А. М. [9] та інші науковці. Але потребують подальшої розробки як в науково-методичному, так і в практичному аспектах питання оцінки якості кредитного портфеля, дослідження причин його погіршення, оскільки характер діяльності банків в умовах фінансової нестабільності в економіці принципово змінився. Значну увагу потрібно сконцентрувати на вирішенні проблеми розробки та застосування сучасних підходів до аналізу та оцінки кредитного портфеля банку.

Постановка завдання. Метою дослідження є розробка моделі оцінки кредитного портфеля банку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Важливим елементом оцінки якості кредитного портфеля є визначення спроможності позичальників виконувати свої боргові зобов'язання перед кредитором – банківською установою. Перед наданням позики, банк проводить оцінку фінансово-майнового стану потенційного позичальника. Цей процес дає відповіді на питання щодо доцільності надання кредитних коштів, або обґрунтованості відмови у кредитуванні.

Проблемою, за нашим переконанням, є те, що така оцінка фактично є разовою і проводиться лише на етапі видачі кредиту. Втім, очевидно, що подібні розрахунки щодо спроможності виконання позичальником умов діючих кредитних договорів мають проводитись банківською установою систематично. Саме це надасть можливість встановити поточні класи позичальника та з'ясувати існуючі ступені ризику в процесах кредитування. Аналіз ризику неповернення позик зі сторони неспроможних позичальників має прямо відбиватися на оцінці якості кредитного портфеля банківської установи.

Позичальник кожного класу за ознаками фінансового стану може певним чином дотримуватися умов кредитної угоди, клієнти з низьким фінансовим станом становлять ризики неповернення кредитних заборгованостей перед банківськими установами. Тому, банки України функціонуючи в умовах циклічного розвитку економіки (кризових та посткризових явищ) повинні здійснювати постійний моніторинг фінансово-майнового стану клієнтів та з огляду на отримані дані здійснювати оцінку якості кредитного портфеля банківських установ.

Перевірка стану заставного рухомого майна більшістю банківських установ проводиться не належним чином. На це є цілий ряд як об'єктивних, так і суб'єктивних причин. Починаючи від нестачі професійних кадрів, закінчуючи бажанням оптимізувати витрати. Питання щодо наявності предмету застави та його вартості постає лише тоді, коли кредитні зобов'язання позичальником перестають виконуватись відповідно до умов кредитної угоди. Тому, вважаємо за необхідне впровадити таку періодичність перевірки наявності та стану

рухомого майна банківськими підрозділами:

– два рази на рік – щодо кредитів, зобов'язання за якими виконуються клієнтами належним чином;

– три рази на рік – щодо кредитних договорів, заборгованість за якими визнана проблемною та передана для стягнення внутрішньобанківським підрозділам системи колекшену.

Фактична вартість рухомого заставного майна змінюється досить швидко. З огляду на це, доцільно банківським установам впровадити періодичність оцінки таких предметів застави, що буде проводитись один раз на рік. Така періодичність дасть змогу банківським установам здійснювати постійний моніторинг якості забезпечення за заставними кредитними договорами.

Значної уваги в контексті оцінки якості кредитного портфеля потребує і питання вартості нерухомого майна. Під час видачі іпотечних кредитів (на придбання житла, а також кредитів під заставу нерухомості) банк передає позичальнику значні грошові суми, отримуючи в якості забезпечення нерухоме майно, що на момент угоди за своєю вартістю перевищує розмір суми кредитування. Це, певним чином, убезпечує кредитора від збитків у разі зниження ціни майна, що передається в заставу (іпотеку).

Нерухоме майно піддане меншим ризикам, ніж рухоме. Проте, наявні чисельні факти втрати застави чи значне її пошкодження, а також руйнування внаслідок стихійних лих, пожежі, несанкціоноване переобладнання предметів іпотеки тощо. Такі непередбачувані банківською установою події неминуче тягнуть за собою понесення втрат з боку кредитора, а також значно ускладнюють ведення претензійно-позовної роботи щодо стягнення боргу відповідно до умов кредитного договору. Пропонуємо розглянути у табл. 1 необхідні впровадження у роботі з заставним майном з метою постійного моніторингу, а, відповідно, і впливу на процеси зміни якості кредитного портфеля банківських установ.

Проблеми роботи із заставним майном та шляхи їх вирішення

Існуючий стан справ роботи з заставним майном	Необхідні вдосконалення роботи банків із заставним майном
Перевірка наявності та стану заставного рухомого майна позичальників носить хаотичний характер. Перевірки проводяться безсистемно, найчастіше – при отриманні інформації щодо втрати чи пошкодження предмету застави	Проведення огляду предмету застави (рухомого майна) мають здійснюватись із наступною періодичністю: – два рази на рік – щодо кредитів, зобов'язання за якими виконуються клієнтами належним чином; – три рази на рік – щодо кредитних договорів, заборгованість за якими визнана проблемною та передана для стягнення внутрішньобанківським підрозділам системи колекшену
Періодичність проведення перевірки стану нерухомого іпотечного майна становить, за загальним правилом, один раз на рік	Необхідне впровадження періодичності проведення огляду стану іпотечного майна, що становитиме раз на 6 місяців. Така періодичність має застосовуватись як до кредитів, що не є проблемними, так і за позиками, зобов'язання за якими клієнтами не виконуються належним чином
Працівники банківських установ не належним чином ставляться до питання якості проведення огляду предмету застави/іпотеки. Нерідкими є випадки доручення проведення фотографування заставленого майна позичальникам	Огляд заставленого рухомого чи нерухомого майна має здійснюватися працівником банківської установи особисто. За фактом перевірки має складатися та підписуватися сторонами відповідний акт. Представник банку особисто має проводити фотографування заставленого майна. Обов'язковим повинно бути фотографування перевіряючого на фоні предмету застави/іпотеки
Проведення внутрішньої оцінки вартості предмету застави/іпотеки за необхідністю (у разі пошкодження, перспективи відчуження, проведення реструктуризації боргу тощо)	Має бути нормативно затверджений порядок проведення внутрішньої оцінки майна, що передбачатиме необхідність здійснення зазначених заходів раз на рік як для рухомого майна, так і для нерухомих об'єктів
Питання належного страхування предметів застави чи іпотеки не має детальної систематизації. Відсутній належний контроль за термінами та порядком перестраховання майна	Перестраховання заставленого майна має постійно контролюватися кредитними менеджерами (чи працівниками підрозділів стягнення). У разі невжиття заходів з боку клієнтів, банківська установа негайно має вживати відповідних заходів (підняття відсоткової ставки за кредитом, звернення до суду тощо)

Розроблено автором

Окремої уваги потребує питання страхування позичальниками майна, переданого ними у заставу чи іпотеку банківській установі. Вважаємо, що обсяги незастрахованих заставних об'єктів обов'язково мають бути враховані при оцінці якості кредитного портфеля. Відсутність страхування рухомого чи нерухомого майна у разі настання страхового випадку з великим ступенем

вірогідності потягне за собою погіршення якості обслуговування кредитного договору з боку позичальника. Тому банківська установа зацікавлена у вчасному виявленні кредитних договорів, застава за якими належним чином не застрахована і правильним рішенням у даному випадку стає спонукання позичальника до страхування належного йому майна відповідно до чинного договору застави чи іпотеки.

Слід зазначити, що впродовж останніх десяти років чисельність населення України значно скоротилася, спостерігається погіршення демографічного спаду. Виїзд населення України за межі держави не є єдиною причиною скорочення кількості населення. Значна кількість дослідників вважає, що одним з головних пояснень скорочення чисельності населення України є смертність, основною причиною цього явища є захворювання систем кровообігу та онкологічні захворювання [10].

З огляду на викладене, вважаємо, що життя та здоров'я кожного позичальника має бути належним чином застраховане від нещасного випадку в акредитованій страховій компанії. Недотримання позичальником такої вимоги банку дозволяє останньому стверджувати, що кредитні зобов'язання позичальником належним чином не виконуються, а це є підґрунтям до зниження показників якості кредитного портфеля. Також банківським установам при оцінці якості кредитного портфеля необхідно здійснювати моніторинг фактичної наявності клієнтів у межах України. З цією метою пропонуємо умовами кредитних договорів закріпити обов'язок позичальника щодо щорічного особистого надання довідки про його доходи до відділення банку. У разі ж виявлення відсутності позичальника у державі, необхідно вважати подібний кредит таким, що становить ризик неповернення для банківської установи.

Отже, нами проведено дослідження проблем оцінки якості кредитного портфеля банківських установ. Встановлено, що діюча методика з'ясовує якість кредитного портфеля враховуючи показники, що в повній мірі не відображають стан портфеля кредитування, а несуть дещо опосередковане інформативне

навантаження. Нами досліджені та виділені численні обставини, що, мають вагомий вплив на процеси кредитування та їх якість і не врахування цих обставин не дає кредитору правильного уявлення щодо якості та перспектив кредитування.

Обставини, що мають бути вивчені банками при з'ясуванні якості кредитного портфеля подано на рис. 1.



Рис. 1 Обставини, що мають бути вивчені банками при з'ясуванні якості кредитного портфеля

Розроблено автором

Таким чином, визначивши фактори, що впливають на якість кредитного

портфеля та деталізувавши їх, з'являється принципова можливість для побудови моделі оцінки якості кредитного портфеля банку.

Якість кредитного портфеля банку пропонується оцінювати шляхом розрахунку інтегрального показника, що складається з наступних елементів:

- 1) Якість забезпечення кредиту;
- 2) Якість кредитоспроможності позичальника.

У свою чергу кожен з цих елементів характеризується певними складовими.

Якість забезпечення кредиту складається з оцінок якості рухомого майна, нерухомого майна, а також показника реальної вартості майна.

Якість кредитоспроможності позичальника включає в себе оцінку його фінансового стану, а також оцінку ризику, що йому притаманний.

Запропонований підхід дасть можливість об'єктивно та всебічно дослідити якість кредитного портфеля банківської установи з погляду можливих ризиків. Розроблена методологія щодо визначення якості кредитного портфеля може бути корисною для багатьох напрямів діяльності банківської установи. Проте, вкрай важливу роль вона відіграє в роботі ризик-менеджменту, бізнесу кредитування, підрозділів внутрішньобанківської безпеки та напряму стягнення.

Сутність запропонованого підходу полягає у дослідженні якості кредитного портфеля банківської установи шляхом побудови системи скорингової оцінки, тобто через присвоєння певному обсягу кредитних коштів визначеної кількості балів у разі, коли ці кошти відповідають певному критерію, що впливає на кредитний портфель.

На базі загальноновизнаної наукової методології пропонується використання формули Стерджеса [11], формула (1).

$$n = 1 + 3.322 * \lg N \quad (1)$$

де n – кількість груп;

N – число одиниць сукупності

Бальні оцінки нами пропонується ранжувати від 0 до 10, а отже $N = 10$.

Таким чином:

$$n = 1 + 3,322 * \lg 10 = 1 + 3,322 * 1 = 4.$$

Отже, кількість інтервалів дорівнює 4. Далі визначимо величину цих інтервалів за наступною формулою (2):

$$i = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n} \quad (2)$$

де X_{\max} – максимальне значення ознаки в сукупності;

X_{\min} – мінімальне значення ознаки в сукупності

Мінімальна кількість балів дорівнює 0, а максимальна – 10. У результаті отримуємо величину інтервалу:

$$(10-0)/4 = 2,5$$

Оскільки кількість станів конкретного показника, що обрана для оцінки, складає 5 (див. рис.1), то ранжування балів буде проводитись від 0 до 10 з кроком 2.

Як зазначалось вище, відповідно до визначених обставини, що мають бути вивчені банком при з'ясуванні якості кредитного портфеля, нами було сформовано дві групи показників, що характеризують якість кредитного портфеля банку: якість кредитоспроможності позичальника та якість забезпечення кредиту. Пропонована система бального визначення груп кредитів, що, відповідаючи певній категорії обставин, впливають на якість кредитного портфеля, висвітлена в табл. 2 і табл. 3.

Таблиця 2

Оцінка якості позичальника

Бали	Оцінка фінансового стану	Оцінка ризиків, що притаманні позичальнику
0	Не оцінений	Непрацездатний або позбавлений волі
2,5	Г	Не працює
5	В	Працює, але не застрахований
7,5	Б	Працює та застрахований в неакредитованій компанії
10	А	Працює та застрахований в акредитованій компанії

Розроблено автором

Таблиця 3

Оцінка якості забезпечення

Бали	Оцінка якості рухомого майна	Оцінка якості нерухомого майна	Оцінка реальної вартості майна
0	Не оглянуто/відсутнє	Не оглянуто/відсутнє	Значно нижче залишку боргу
2,5	Пошкоджене	Пошкоджене	Нижче залишку боргу
5	Не застраховане	Не застраховане	Дорівнює залишку боргу
7,5	Застраховане в неакредитованій компанії	Застраховане в неакредитованій компанії	Більше залишку боргу
10	Застраховане в акредитованій компанії	Застраховане в акредитованій компанії	Значно більше залишку боргу

Розроблено автором

Після того, як визначено суму балів за кожною групою показників, розраховується загальна сума балів. З метою узагальненої кількісної оцінки нами пропонується фактичну суму балів розділити на максимальну суму (50 балів) та помножити на 100%. Отримане значення і буде характеризувати якість портфеля за шкалою від 0 до 100% (див формулу 3).

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^2 D_j + \sum_{j=1}^2 M_j}{\max} * 100\% \quad (3)$$

де I_i – загальний рівень якості за i -им позичальником;

D_j – оцінка якості позичальника за j -им показником – кількість балів за результатами оцінки одного з двох показників якості позичальника;

M_j – оцінка якості забезпечення за j -им показником – кількість балів за результатами оцінки одного з трьох показників якості забезпечення;

\max – максимальна сума балів (в нашому випадку дорівнює 50).

З метою підвищення адекватності отриманої оцінки, пропонуємо її відкоригувати на показник DPD відповідно до моделі ранжування прострочених кредитів «DPD credit ranging». Це пропонується робити за наступною формулою (4):

$$CPQ = \sum_{i=1}^n I_i * (1 - w_i) \quad (4)$$

де CPQ – інтегральний показник якості кредитного портфеля банку;

I_i – загальний рівень якості за i -им позичальником;

w_i – корегуючий коефіцієнт, що розраховується на базі показника DPD відповідно до моделі «DPD credit ranging».

Інтегральний показник якості кредитного портфеля банку може приймати значення від 0 до 100%. Надамо кількісні та якісні характеристики різним діапазнам його значень (табл. 4).

Таблиця 4

Оцінка якості кредитного портфеля банку для різних значень показника CPQ (інтегральний показник якості кредитного портфеля банку)

Значення показника CPQ , (значення коефіцієнта / %)	Характеристика якості кредитного портфеля
>0,8 / >80	Дуже висока
0,6-0,8 / 60-80	Висока
0,4-0,6 / 40-60	Помірна
0,2-0,4 / 20-40	Низька
<0,2 / <20	Дуже низька

Розроблено автором

Таким чином, розрахувавши інтегральний показник якості кредитного портфеля банку, з'являється принципова можливість отримати не лише його кількісні, але і якісні характеристики. У свою чергу це дає можливість для подальшого прийняття ефективних управлінських рішень.

Підсумовуючи науково-методичні засади побудови моделі оцінки якості кредитного портфеля, наведені вище, узагальнимо основні етапи у вигляді алгоритму (рис. 2).

Окремої уваги потребує питання щодо збору та консолідації інформації, що враховується при з'ясуванні якості кредитного портфеля відповідно до

запропонованої нами методології.

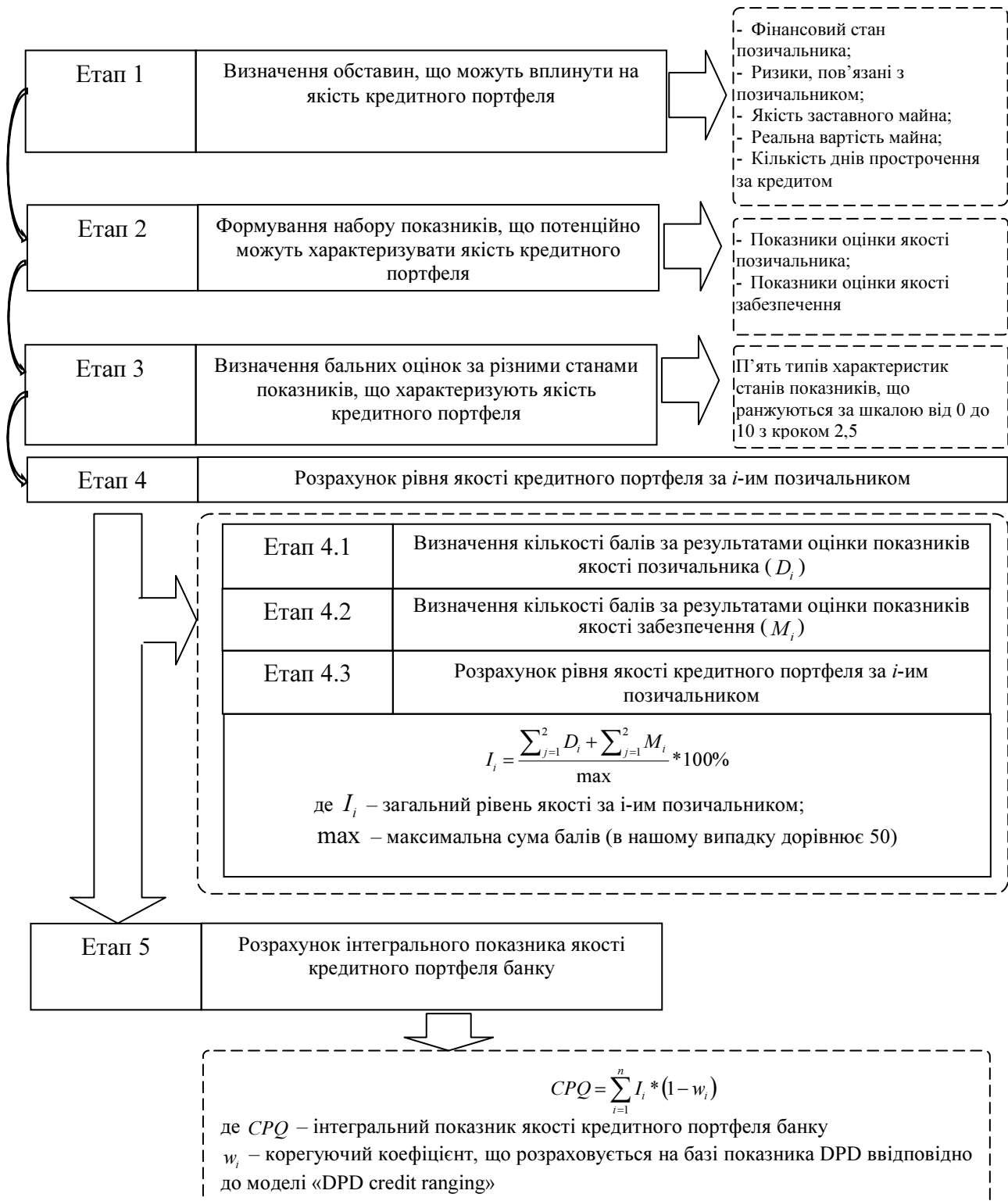


Рис. 2 Алгоритм розробки моделі оцінки якості кредитного портфеля банку

Розроблено автором

Очевидним є той факт, що один певний напрям бізнесу банківської установи не в змозі самостійно забезпечити якісне проведення зазначеної роботи. Тому, пропонуємо консолідацію та аналіз отриманої інформації доручити підрозділам ризиків та контролінгу у головних (центральных) офісах банківських установ. Інформація з необхідною періодичністю має передаватися до центральных офісів з підлеглих територіальних представництв.

До підрозділів ризику та контролінгу на місцях необхідна інформація має систематично надходити від менеджерів відділень, співробітників служби внутрішньобанківської безпеки, працівників підрозділів стягнення, відділів (управлінь) з роботи із заставним майном.

Лише злагоджена та систематизована робота перелічених підрозділів надасть можливість у повній мірі точно встановити усі чинники, що впливають на якість портфелів кредитування, аналізувати їх та використовувати у подальшій роботі.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, дослідження засвідчило, що існуюча методика враховує не усі аспекти, що впливають на оцінювання якості кредитних портфелів банківських установ.

Управління проблемними кредитами банку потребує адекватної оцінки якості кредитного портфеля. З цією метою побудовано модель оцінки якості кредитного портфеля банку шляхом розрахунку інтегрального показника за допомогою бальної системи скорингової оцінки груп показників якості кредитоспроможності позичальника та якості забезпечення кредиту з корегуванням суми балів на показник DPD відповідно до моделі ранжування прострочених кредитів «DPD credit ranging». Запропонована модель дає можливість отримати як кількісні, так і якісні характеристики кредитного портфеля банку.

Застосування у своїй діяльності банківськими установами результатів даного дослідження має принести значний економічний ефект у вигляді отримання прибутку від високої якості процесів кредитування. Це, дозволить банкам уникнути понесення збитків від ризикованих операцій з кредитування

та підніме рівень їх економічної безпеки.

Література

1. Сайт НБУ: [Електронний ресурс]. Режим доступу – http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807.
2. Барановський О. І. Фінансові кризи: передумови, наслідки і шляхи запобігання: монографія / О. І. Барановський. – К. : Київ. Нац. торг.–екон. ун–т, 2009. – 754 с.
3. Волохов В. І. Економічна природа і зміст кредитної діяльності банку в аспекті оцінювання її ефективності / В. І. Волохов // Фінанси України. – 2008. – № 8. – С. 109–117.
4. Геєць В. М. Макроекономічна оцінка грошово-кредитної та валютно-курсової політики України до і під час фінансової кризи / В. Геєць // Економіка України. – 2009. – № 2. – С. 5–23.
5. Дядечко Л. М. Управління проблемними кредитами в банках України в умовах економічної кризи / Л. М. Дядечко // Науковий вісник ЧДІЕУ. Сер.: Економіка. – 2011. – Випуск 3. – С. 240-245.
6. Коваленко В. В. Розвиток науково-методичних підходів до оцінки проблемних кредитів як складової системи управління проблемними кредитами банку / В. Коваленко, Т. Болгар // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – №10. – С. 185–195.
7. Прийдун Л. М. Ефективне управління проблемними кредитами як основа оптимізації відносин між банком та позичальником [Електронний ресурс] / Л. М. Прийдун. – Режим доступу : <http://intkonf.org/priydun-lm-efektivne-upravlinnya-problemnimi-kreditami-yak-osnova-optimizatsiyi-vidnosin-mizh-bankom-ta-pozichalnikom>.
8. Рясних Є. Г. Система управління кредитним портфелем у комерційному банку / Є. Г. Рясних, А. А. Пономарьов, М. О. Микитин // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. – С. 146–149.
9. Смулов А. М. О перспективных подходах банков к работе с проблемной

и просроченной ссудной задолженностью / А. М. Смулов, О. А. Нурзат // Финансы и кредит. – 2010. – № 33. – С. 2–18.

10. Сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

11. Sturges, H. (1926) The choice of a class-interval. J. Amer. Statist. Assoc., 21, pp. 65–66.

References

1. Site of NBU. [Electronic resource]. it is access Mode: http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807.

2. Baranovskyi, O.I. (2009), Financial crises: pre-conditions, consequences and ways of prevention, monograph, Nats. torh.–ekon. un–t, Kyiv, Ukraine, 754 p.

3. Volokhov, V.I. (2008), Economic nature and maintenance of credit activity of bank is in the aspect of evaluation of its efficiency, *Finansy Ukrainy*, № 8, pp. 109–117.

4. Heiets, V.M. (2009), Macroeconomic estimation of monetary and currency-course policy of Ukraine to to and during a financial crisis, *Ekonomika Ukrainy – 2009*. – № 2. – pp. 5–23.

5. Diadechko, L.M. (2011), A management problem credits is in the jars of Ukraine in the conditions of economic crisis, *Naukovyy visnyk ChDIEU. Ser.: Ekonomika*. - 2011. - Vypusk 3. – pp. 240-245.

6. Kovalenko, V.V., Bolhar, T.M. (2013), Development of the scientifically methodical going is near the estimation of problem credits as component control the system by problem credits bank, *Aktualni problemy ekonomiky*, № 10, pp. 185–195.

7. Pryydun L. M. An effective management as basis of optimization of relations problem credits is between a bank and borrower Rezhyim dostupu : <http://intkonf.org/priydun-lm-efektivne-upravlinnya-problemnimi-kreditami-yak-osnova-optimizatsiyi-vidnosin-mizh-bankom-ta-pozichalnikom>.

8. Ryasnykh Ye. H. Ponomar'ov A. A., Mykytyn M.O. (2011), Control the system by a credit brief-case is in a commercial bank, *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*. – 2011. – № 2. – pp. 146–149.

9. Smulov A. M. Nurzat O.A. About the perspektivnikh going of banks near work with a problem and overdue loan debt , *Finansy i kredyit*. – 2010. – № 33. – pp. 2–18.

10. Site of Government service of statistics of Ukraine. [Electronic resource]. it is access Mode: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

11. Sturges, H. (1926) The choice of a class-interval. *J. Amer. Statist. Assoc.*, 21, pp. 65–66.