

Волошин М.І.кандидат економічних наук, докторант,
Європейський Університет**Voloshyn Mykyta**

European University

ПРИЙНЯТТЯ КРЕДИТНИХ РІШЕНЬ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ ТА ДОХІДНІСТЮ

У статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти прийняття кредитних рішень у фінансових установах. Особливу увагу приділено важливості удосконаленню підходів до прийняття рішень задля підвищення ефективності кредитної діяльності, збалансування показників ризику та доходності банківських та мікрофінансових установ. Сформульовано та підтверджено гіпотезу про можливість розроблення універсальної моделі для опису кредитного рішення, що включає прийняття рішення щодо схвалення/відхилення заявки на кредит та водночас визначення кредитного ліміту. Розглянуто та розкрито зміст принципів, яким мають задовольняти кредитні ліміти. Розроблено модель, що відповідає цим принципам та є гнучкою і зручною у використанні завдяки включенню економічно обґрунтованих параметрів для налаштування залежності між обсягом лімітів та ймовірністю дефолту. У статті використано метод математичного моделювання задля опису процесу прийняття кредитних рішень та розрахунку кредитних лімітів; графічний метод для зручного представлення отриманих результатів та обґрунтування основних тверджень.

Ключові слова: система прийняття рішень, кредитні ліміти, доходність, кредитний ризик, банк, управління ризиками, скорингова модель.

Постановка проблеми. Після звернення клієнта по кредит фінансова установа (зокрема, банк або мікрофінансова організація) має прийняти кредитне рішення за даною заявкою. Від цього рішення визначальним чином залежить ефективність функціонування, рівень кредитного ризику, доходність та інші ключові показники установи.

Одним з основних інструментів, що допомагає прийняти кредитне рішення, є скорингова модель. Вона перетворює ряд характеристик позичальника на одну характеристику – ймовірність дефолту, що приймає значення від 0 до 1. Отриману ймовірність дефолту застосовують для відхилення заявок з неприйнятно високим ризиком, тоді як решту заявок схвалюють.

Також актуальною практичною задачею є встановлення кредитних лімітів для схвалених заявок. Кредитні ліміти обмежують максимальну суму кредиту, що буде запропонована позичальнику. Алгоритм розрахунку кредитного ліміту також має бути засобом для підвищення ефективності функціонування фінансової установи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання сутності кредитного рішення та процесу його прийняття розглянуто в працях низки науковців. У контексті управління кредитним ризиком автори Т.В. Гестел та Б. Безенс [1], К. Браун та П. Молес [2], С. Джозеф [3], Л. Томас [4] кредитне рішення зазвичай розуміють як схвалення чи відхилення кредитної заявки клієнта, тоді

як у джерелі [5] воно розглядається ширше – коли кредитний бал (ймовірність дефолту) розраховано, установа може використати цю інформацію для прийняття рішення: видавати кредит чи ні; якщо видавати, то на яких умовах.

В Постанові НБУ № 64 «Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах» [6, п. 154] зазначено, що кредитне рішення повинно обов'язково містити: суму кредиту/ліміту та термін повернення (графік погашення) кредиту; комісію за користування кредитом та терміни сплати процентів/комісій; умови, яких повинен дотримуватися боржник протягом дії кредитного договору.

Для мікрофінансових організацій та багатьох банківських кредитних продуктів характерним є те, що строк кредиту обирає позичальник (в запропонованих установою межах), а умови договору, процентна ставка та комісії є фіксованими або заздалегідь визначеними. З огляду на це кредитним рішенням у більш вузькому розумінні можна вважати можливість вибору: видавати кредит чи ні; якщо видавати, то з яким кредитним лімітом. Це дало підстави для моделювання ситуації з точки зору можливості універсального представлення кредитного рішення у такій формі.

С. Джозеф зауважує, що прийняття кредитних рішень передбачає наявність кредитного ризику, а отже

потребує врахування ймовірності дефолту позичальника (Probability of Default, PD), отриманої за допомогою скорингової моделі [3, с. 165].

Ковпак Е.О. та Тумановою Ю.Г. [7] запропоновано для розрахунку кредитних лімітів спочатку розробити спеціальну логістичну скорингову модель. Проте у разі використання лімітної політики, яка передбачає видачу менших сум для більш ризикових клієнтів, дані для побудови потрібної логістичної регресії будуть викривлені, що унеможливить побудову необхідної моделі.

Базельський комітет у «Принципах управління кредитним ризиком» [8, с. 11] формулює: кредитні ліміти є необхідними для всіх сфер банківської діяльності, що передбачають кредитний ризик. Встановлення лімітів для окремих контрагентів є важливим елементом управління кредитним ризиком, на що також звертається увага у Постанові НБУ № 64 [6]. В джерелі [9, с. 6] зазначено, що кредитний скоринг можна використовувати для встановлення кредитних лімітів на основі їх рівня ризику.

Формулювання цілей статті. Означене вище служувало у якості підґрунтя для формування гіпотези про можливість розроблення універсальної моделі опису кредитного рішення, що включає прийняття рішення щодо схвалення/відхилення заявки та водночас визначення кредитного ліміту. Дослідження цієї гіпотези є першою ціллю статті.

Другою ціллю статті є розроблення підходу до встановлення кредитних лімітів на основу ймовірності дефолту позичальника з метою максимізації дохідності та/або обмеження кредитного ризику.

Виклад основного матеріалу. Один з найпоширеніших на практиці підходів до прийняття кредитних рішень складається з чотирьох етапів:

- 1) клієнти подають заявки на кредит, тобто формують вхідний потік заявок для прийняття рішень;
- 2) визначається для заявок ймовірність дефолту (PD);
- 3) відхиляються заявки з неприйнятно високою PD (використовується точка відсікання), а решта заявок схвалюється;
- 4) встановлюється кредитний ліміт, що знаходиться в заздалегідь визначених межах: не нижче мінімаль-

ного значення й не вище максимального для всіх схвалених заявок.

Таким чином формується область можливих лімітів (рис. 1).

Такий спосіб представлення кредитного рішення не відокремлює задачу відсікання клієнтів з неприйнятно високим ризиком від задачі встановлення кредитних лімітів. Його перевагами є наочність та прозорість підходу до прийняття рішень. Криву, що пов'язує кредитний ліміт з ймовірністю дефолту, запропоновано називати кривою кредитних рішень (credit decision curve).

Універсальна форма запису для прийняття кредитного рішення та розрахунку кредитного ліміту набуває вигляду (формула 1):

$$l = \begin{cases} PD < c, & l_{min} + (l_{max} - l_{min}) \cdot k(PD) \\ PD \geq c, & 0 \end{cases}, \quad (1)$$

де l – значення кредитного ліміту; c – точка відсікання (cutoff); k – безрозмірний кредитний ліміт: коефіцієнт від 0 до 100%, що відповідає мініальному та максимальному ліміту та залежить від рівня PD.

Автори у праці [10] пропонують використовувати безрозмірний коефіцієнт кредитних лімітів, який не залежить від мінімального ліміту, а лише від максимального. Проте це призводить до того, що цей коефіцієнт перестає бути універсальним.

Існує низка підходів до встановлення коефіцієнту k .

Л. Томас [4, с. 216] робить спробу визначення оптимальних лімітів на основі максимізації очікуваного прибутку на портфелі кредитів. При цьому портфель розділяють на ряд груп ризику та дохідності. У функції очікуваного прибутку враховують доходи від «хороших» кредитів та втрати від «поганих». Використовують обмеження на загальний обсяг кредитних втрат, а також на обсяг видач для всіх груп ризику. Позитивним аспектом такої постановки задачі є те, що ліміти залежать не лише від рівня дефолтів, а й від прибутковості. Серед негативних аспектів можна відзначити наявність обмеження на обсяг видач для всіх груп ризику, тобто для розрахунку оптимальних лімітів використовують обмеження, що визначають ліміти. У практичних задачах управління

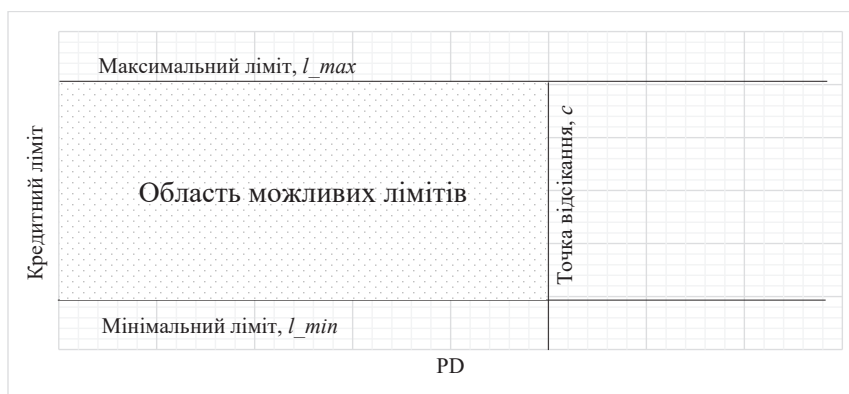


Рис. 1. Область можливих лімітів, що залежить від ймовірності дефолту

Джерело: розроблено автором

лімітами цей вектор максимальних обсягів видач для груп ризику є невідомим.

У статті [10] з метою знаходження оптимальних лімітів здійснюється постановка задачі лінійного програмування: ціль – максимізація доходу з урахуванням кредитного ризику за умови обмеження на обсяг ризику (на основі метрики CVaR) та обмеження на мінімальний і максимальний ліміти. Перевагою такого підходу є залежність лімітів від ймовірності дефолту та використання цілі максимізації доходу. Недоліком є складність практичної реалізації та трактування отриманих результатів. Зокрема, клієнти з однаковою ймовірністю дефолтів можуть мати широкий розкид оптимальних лімітів.

Базельський комітет у «Принципах управління кредитним ризиком» [8] формулює: часто кредитні ліміти базуються на внутрішньому кредитному рейтингу (PD), і позичальники з кращим рейтингом отримують вищі ліміти. Такий підхід до встановлення лімітів є ризик-орієнтованим.

Одним з поширених на практиці варіантів є ризик-орієнтована лімітна політика, передбачає розбиття PD на групи (рівні ризику), встановлення найвищих лімітів для першої (найкращої) групи, поступове зменшення для більш ризикових груп та мінімального ліміту для найгіршої групи (формула 2):

$$l = \begin{cases} 0 \leq PD < pd_1 & l_{max} \\ pd_1 \leq PD < pd_2 & l_2 \\ pd_2 \leq PD < pd_3 & l_3 \\ pd_3 \leq PD < pd_4 & l_{min} \\ pd_4 \leq PD \leq 1 & 0 \end{cases}, \quad (2)$$

$$0 < pd_1 < pd_2 < pd_3 < pd_4 < 1,$$

$$0 < l_{min} < l_2 < l_3 < l_{max},$$

де l – значення кредитного ліміту; PD – ймовірність дефолту, розрахована за допомогою скорингової моделі; pd_1, pd_2, pd_3, pd_4 – точки, в яких відбувається зміна ліміту;

l_{min} та l_{max} – мінімальний та максимальний кредитні ліміти; l_2, l_3 – проміжні значення лімітів.

Приклад такої політики наведено на рис. 2.

Якщо бізнес-модель фінансової установи передбачає неодноразове кредитування одного й того самого клієнта, то цю характерну особливість необхідно враховувати під час встановлення кредитних лімітів. Це особливо важливо для кредитів мікрофінансових організацій та окремих банківських кредитних продуктів. В такому разі клієнт, який в минулому погасив малу кількість кредитів від даної фінансової установи, буде мати вищу PD за клієнта, який погасив багато кредитів. Це означає, що в середньому з кожним закритим кредитом ймовірність дефолту знижується, а отже згідно ризик-орієнтованої лімітної політики клієнт має отримувати вищий ліміт. Таким чином має відбуватися поступове «сходження» клієнта до максимального ліміту. Для цього є економічні підстави.

На рис. 2 наведене графічне зображення ризик-орієнтованої лімітної політики, згідно якої ліміт зростає різкими ривками та може лишатися незмінним після успішного закриття попереднього кредиту. З точки зору клієнта, така особливість лімітної політики може бути непрозорою та, як наслідок, призвести до збільшення відмов клієнтів від отримання кредиту та втрати потенційної вигоди фінансовою установою. Це зумовлює доцільність формулювання **першого принципу** побудови лімітної політики – принципу гнучкості, що передбачає необхідність поступової зміни ліміту із зміною ймовірності дефолту, щоб показати клієнту можливість зростання ліміту з кожним наступним погашенням кредитом або принаймні кількох кредитів. Для практичного використання цього принципу ймовірність дефолту PD має залежати від кількості погашених кредитів та бути максимально чутливою до змін даної поведінкової характеристики.

Другий суто практичний підхід до розрахунку лімітів передбачає фіксацію очікуваних втрат на кредитному ліміті (формула 3):

$$l = \frac{EL}{PD \cdot LGD}, \quad (3)$$

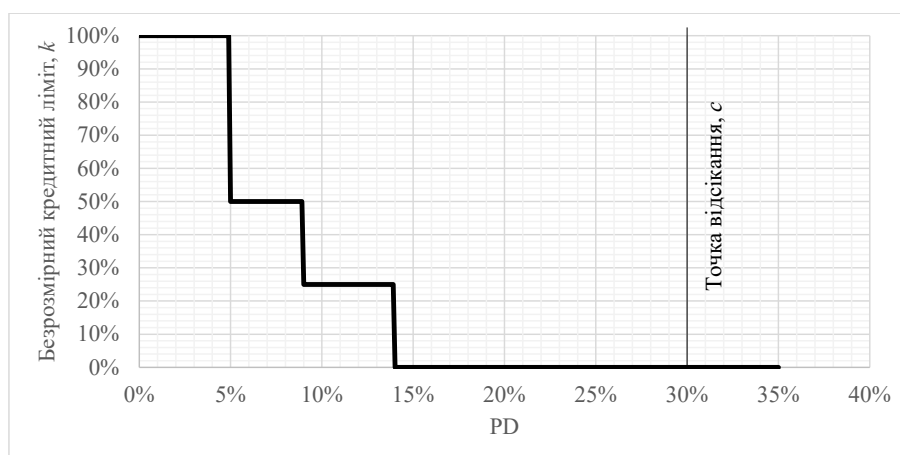


Рис. 2. Графічний опис ризик-орієнтованої лімітної політики

Джерело: розроблено автором

де EL – максимально прийнятні очікувані кредитні втрати на кредиті; LGD – коефіцієнт втрат в разі дефолту.

Тоді $EL = const = l \cdot PD$. За умови, що $LGD = 1$. Додавання точки відсікання та обмеження обсягу ліміту мінімальним та максимальним значеннями перетворює формулу розрахунку ліміту у рівняння виду (формула 4):

$$l = \begin{cases} PD < c, & \text{Max}(l_{\min}, \text{Min}[l_{\max}, EL / PD]) \\ PD \geq c, & 0 \end{cases}, \quad (4)$$

де EL – фіксована величина прийнятних очікуваних кредитних втрат; Min , Max – функції мінімуму та максимуму для двох аргументів.

З формули 1 виходить, що для $PD < c$ справедливо:

$$k = \frac{l - l_{\min}}{l_{\max} - l_{\min}}. \quad (5)$$

Розрахунок коефіцієнту k за формулами 4–5 дає можливість навести варіанти розрахунків для різних значень EL (рис. 3).

У такій лімітній політиці окрім мінімального та максимального лімітів на обсяг ліміту для клієнта впливає виключно константа EL . Її використовують для управління середнім обсягом ліміту та, як наслідок, середнім та загальним обсягом виданих кредитів. Що вище значення EL буде встановлено, то більшим буде обсяг видач. Не існує єдино правильного, оптимального значення EL . Його встановлюють з урахуванням поточних потреб та планів фінансової установи.

Недоліком даного підходу є те, що в точці відсікання коефіцієнт лімітів k приймає достатньо великі значення, для прикладу, 13% для $EL = 1000$. Як наслідок, за виключенням непрактично низьких значень EL , жоден клієнт не отримає мінімальний ліміт. Це дає підстави для формулювання **другого принципу** встановлення кредитних лімітів – принципу повноти: мають існувати клієнти, які неодмінно отримають мінімаль-

ний та максимальний ліміти незалежно від мінливих налаштувань лімітної політики.

Означений недолік також притаманний для підходу на основі базового ліміту (формула 6):

$$l = l_{\text{base}} \cdot (1 - PD), \quad (6)$$

де l_{base} – значення базового кредитного ліміту (ліміту в точці $PD = 0$).

Для виконання двох сформульованих вище принципів у межах ризик-орієнтованого підходу запропоновано таку функцію для розрахунку безрозмірного коефіцієнту лімітів k (формула 7):

$$k = \begin{cases} PD \leq pd_1, & 1 \\ pd_1 < PD < pd_2, & \left(\frac{pd_2 - PD}{pd_2 - pd_1} \right)^b \\ PD \geq pd_2 & 0 \end{cases}, \quad (7)$$

де pd_1 – точка PD , до якої клієнти отримають максимальний ліміт; pd_2 – точка PD , після якої клієнти отримають мінімальний ліміт; b – параметр, що визначає форму кривої, яка з'єднує точки pd_1 та pd_2 .

Параметри лімітної політики мають задовольняти таким умовам:

$$0 \leq pd_1 \leq pd_2 \leq c \leq 1, b \geq 0.$$

Параметр pd_1 дає можливість управляти встановленням максимального ліміту для клієнтів з низьким ризиком. Параметр pd_2 – встановленням мінімального ліміту для клієнтів з високим ризиком. Параметр b дає можливість управляти формою кривої, яка з'єднує точки pd_1 та pd_2 .

Що більшим буде плато з максимальними лімітами (pd_1) та що меншим з мінімальними (pd_2 наближається до c), то більшими будуть обсяги видач та загальний дохід від кредитування. Але більшим також буде обсяг і прострочених кредитів за рахунок надання вищих лімітів клієнтам з вищою ймовірністю дефолту. Тому визначення параметрів pd_1 та pd_2 залежить від фінансо-

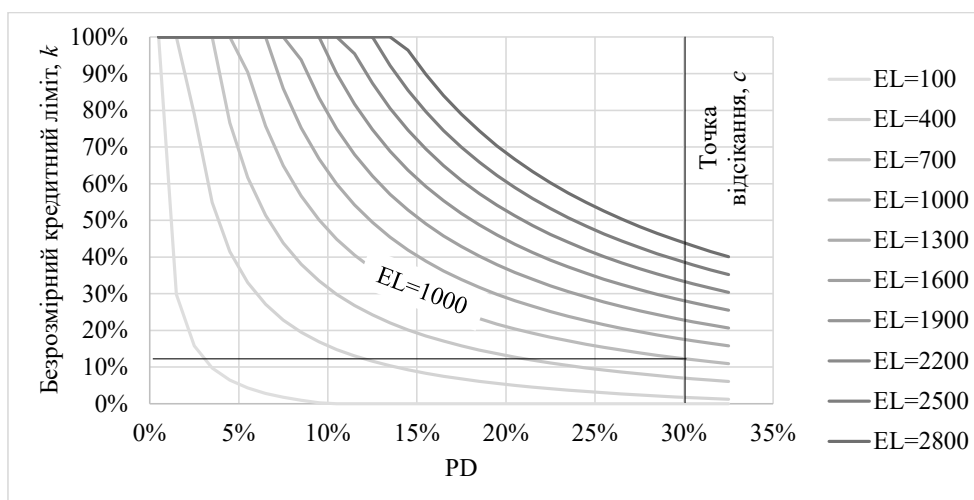


Рис. 3. Графічне зображення ризик-орієнтованої лімітної політики на основі очікуваних втрат

Джерело: розроблено автором

вих планів установи та її ризик-апетиту. Таким чином, запропонована формула для розрахунку кредитного ліміту (формула 7) відповідає **третьому принципу** – принципу альтернативності, що передбачає вибір серед альтернативних варіантів налаштувань лімітної політики на основі їх відповідності критеріям оптимальності.

Вище увагу було зосереджено на ризик-орієнтованому підході до встановлення кредитних лімітів. Варто зазначити, що мінімізація кредитного ризику не є основною метою управління лімітами – альтернативним підходом є дохідність-орієнтована лімітна політика, що передбачає максимізацію обсягу прибутку або доходу фінансової установи. Часто дохідність монотонно зростає із зменшенням ймовірності дефолту, але на практиці трапляються виключення. Тоді клієнти з найнижчою PD не є клієнтами з найвищою дохідністю, а залежність дохідності від PD набуває опуклої догори форми. Дохідність-орієнтована лімітна політика передбачає встановлення максимальних лімітів для клієнтів з максимальною дохідністю, але не з найнижчим ризиком.

В такому разі формула (7) для ризик-орієнтованої лімітної політики потребує додавання відрізка для клієнтів з низьким ризиком, але не з максимальним лімітом (формула 8):

$$k = \begin{cases} 0 \leq PD < pd_1, & a + (1-a) \cdot \left(\frac{PD}{pd_1}\right)^b \\ pd_1 \leq PD < pd_2, & 1 \\ pd_2 \leq PD < pd_3, & \left(\frac{pd_3 - PD}{pd_3 - pd_2}\right)^b \\ pd_3 \leq PD \leq 1, & 0 \end{cases}, \quad (8)$$

де pd_1 – точка PD, до якої клієнти з найнижчим ризиком не отримають максимальний ліміт, pd_2 – точка PD,

до якої клієнти отримають максимальний ліміт; pd_3 – точка PD, після якої клієнти отримають мінімальний ліміт; a – значення коефіцієнту k в точці $PD = 0$; b – параметр, що впливає на форму кривих, які з'єднують точки 0 та pd_1 , точки pd_2 та pd_3 .

Розроблену модель (рівняння 8) доцільно називати універсальною моделлю для обчислення лімітів на основі ймовірності дефолту позичальника.

Параметри даної політики мають задовольняти таким умовам:

$$0 \leq pd_1 \leq pd_2 \leq pd_3 \leq c \leq 1, \\ 0 \leq a \leq 1, b \geq 0.$$

Параметр pd_1 дає змогу управляти довжиною відрізка на шкалі PD, на якому коефіцієнт лімітів k буде рости від рівня a до 1. Параметр a дає змогу знижувати кредитний ліміт для клієнтів з найнижчим ризиком, але з невисокою дохідністю. Параметр pd_2 дає можливість регулювати відрізок PD з максимальними лімітами. Параметр pd_3 – відрізок з мінімальними лімітами. Параметр b має таке саме значення, як у моделі ризик-орієнтованих лімітів (формула 7), але впливає на форму кривої лімітів і лівіше відрізка з максимальними лімітами, і правіше.

Варіанти розрахунків з фіксованими параметрами $pd_1 = 5\%$, $b = 2$ та змінними параметрами pd_2 , pd_3 , a наведено на рис. 4.

Що більшими будуть параметри pd_2 , pd_3 та a , то більшими будуть обсяги видач (на рис. 4 даний напрям позначено стрілками).

Таким чином, в даній статті було запропоновано поєднувати універсальну форму запису для кредитного рішення (формула 1) та універсальну модель для розрахунку кредитних лімітів (формула 8), що відповідає принципам: гнучкості (поступовості зміни лімітів), повноти (використання мінімальних і максимальних лімітів) та альтернативності (вибір серед альтернативних варіантів налаштувань). Їх практичне

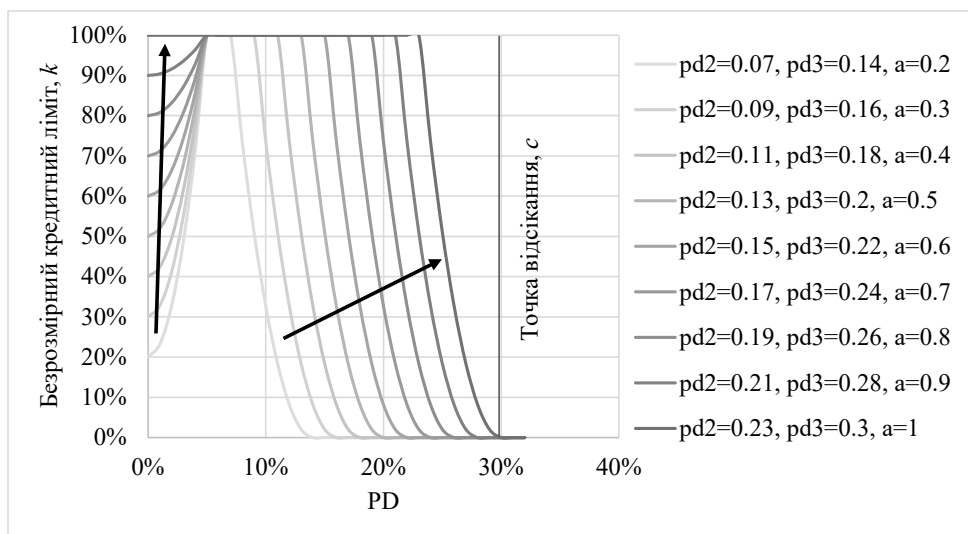


Рис. 4. Графічне зображення дохідність-орієнтованої лімітної політики

Джерело: розроблено автором

використання дає можливість захиститися від помилок під час налаштування системи прийняття кредитних рішень, узагальнити форму кредитних рішень та збільшити ефективність кредитної діяльності шляхом врахування повного набору альтернативних налаштувань.

Дані результати є продовженням дослідження автора [11], де розглянуто основні вимоги до налаштування системи прийняття кредитних рішень.

Висновки. Запропоновано універсальну форму представлення кредитного рішення, яка об'єднує задачу схвалення/відхилення кредитної заявки та задачу встановлення кредитних лімітів. Це дає змогу забезпечити прозорість та наочність процесу прийняття рішень. Криву, що ілюструє залежність кредитних лімітів від ймовірності дефолту позичальника (включно з областю нульових лімітів, що відповідають відмові у наданні кредиту), запропоновано називати кривою кредитних рішень (credit decision curve).

На підставі аналізу широко вживаних на практиці підходів до встановлення лімітів було сформульовано принципи, яким мають задовольняти ліміти:

- 1) принцип гнучкості: гладкості залежності лімітів від ймовірності дефолту;
- 2) принцип повноти: використання всього спектру можливих лімітів від мінімального до максимального;
- 3) принцип альтернативності: можливість вибору серед альтернативних варіантів налаштувань лімітної політики, зокрема, з урахуванням планового обсягу видач.

Запропоновано універсальну математичну модель для обчислення лімітів на основі ймовірності дефолту позичальника, що дає змогу розрахувати безрозмірний коефіцієнт кредитних лімітів, який приймає значення від 0 до 100% (відповідає мінімальному та максимальному ліміту). Дана модель відповідає означеним принципам та є прозорою і зручною у використанні завдяки включенню економічно обґрунтованих параметрів для налаштування залежності між обсягом лімітів та ймовірністю дефолту.

Запропонований підхід до встановлення лімітів є універсальним та може бути налаштований як у ризик-орієнтованій формі (монотонна залежність від ймовірності дефолту), так і у дохідність-орієнтованій (опукла догори залежність лімітів від ймовірності дефолту). При цьому модель враховує дохідність кредитів, кредитний ризик, план обсягів видач, потреби клієнта.

Було підтверджено гіпотезу про можливість формування універсальної моделі для опису кредитного рішення, що включає прийняття рішення щодо схвалення/відхилення заявки та водночас визначення кредитного ліміту. Додатково, було поточнено науково-методичний підхід у частині розрахунку кредитних лімітів на основі ймовірності дефолту позичальника.

Представлені моделі та підходи мають важливе значення для підвищення ефективності кредитної діяльності, збалансування показників ризику та дохідності фінансової установи, а також для вдосконалення систем прийняття кредитних рішень в банківських та мікрофінансових установах.

Список літератури:

1. Gestel T. V., Baesens B. Credit Risk Management. New York, 2009. 535 p.
2. Brown K., Moles P. Credit Risk Management. Edinburgh, 2014. 44 p.
3. Joseph C. Advanced Credit Risk Analysis and Management. Croydon, 2013. 427 p.
4. Thomas L. C. Consumer Credit Models: Pricing, Profit, and Portfolios. Oxford, 2009. 385 p.
5. FullCirl note on Credit Decisioning. 2023. URL: <https://www.fullcirl.com/glossary/credit-decisioning> (дата звернення: 19.01.2025).
6. Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах: Постанова Національного банку України від 11.08.2018 р. № 64. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18#Text> (дата звернення: 19.01.2025).
7. Ковпак Е. О., Туманова Ю. Г. Розрахунок кредитного ліміту для фізичної особи-позичальника на підставі логіт-моделі. *Бізнес-Інформ*. 2018. № 12. С. 162–169.
8. Principles for the Management of Credit Risk. Basel Committee on Banking Supervision. 2000. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs75.htm> (дата звернення: 19.01.2025).
9. Vidal M. F., Barbon F. Credit Scoring in Financial Inclusion. 2019. URL: <https://www.cgap.org/research/publication/credit-scoring-in-financial-inclusion> (дата звернення: 19.01.2025).
10. Herga Z., Rupnik J., Škraba P., Fortuna B. Modeling Probability of Default and Credit Limits. 2016. URL: <https://www.researchgate.net/publication/320041913> (дата звернення: 19.01.2025).
11. Волошин М. І. Управління кредитним ризиком: теоретичні аспекти. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 17. С. 59–66.

References:

1. Gestel T. V., Baesens B. (2009). *Credit Risk Management Basic Concepts*. New York: Oxford University Press Inc.
2. Brown K., Moles P. (2014). *Credit Risk Management*. Edinburgh Business School Heriot-Watt University, United Kingdom.
3. Joseph C. (2013). *Advanced Credit Risk Analysis and Management*. Croydon: Wiley.
4. Thomas L. C. (2009). *Consumer Credit Models: Pricing, Profit, and Portfolios*. Oxford University Press. Oxford, UK.
5. FullCirl note on Credit Decisioning. (2023). Available at: <https://www.fullcirl.com/glossary/credit-decisioning> (accessed 19 January 2025).

6. Polozhennya pro orhanizatsiyu systemy upravlinnya ryzykamy v bankakh Ukrainy ta bankivs'kykh hrupakh: Postanova Natsional'noho banku Ukrainy vid 11.08.2018 № 64 [Regulations on the organization of the risk management system in Ukrainian banks and banking groups: Resolution of the National Bank of Ukraine dated August 11, 2018. No. 64]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18#Text> (accessed 19 January 2025).
7. Kovpak E. O., Tumanova Yu. H. (2018). Rozrakhunok kredytnoho limitu dlya fizychnoyi osoby-pozychal'nyka na pidstavi lohit-modeli [Calculation of the credit limit for an individual borrower based on the logit model]. *Biznes-Inform*, no. 12, pp. 162–169.
8. Principles for the Management of Credit Risk. Basel Committee on Banking Supervision. (2000). Available at: <https://www.bis.org/publ/bcbs75.htm> (accessed 19 January 2025).
9. Vidal M. F., Barbon F. Credit Scoring in Financial Inclusion. 2019. Available at: <https://www.cgap.org/research/publication/credit-scoring-in-financial-inclusion> (accessed 19 January 2025).
10. Herga Z., Rupnik J., Škraba P., Fortuna B. Modeling Probability of Default and Credit Limits. (2016). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/320041913> (accessed 19 January 2025).
11. Voloshyn M. I. (2024). Upravlinnya kredytnym ryzykom: teoretychni aspekty [Credit risk management: theoretical aspects]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, no. 17, pp. 59–66.

CREDIT DECISION-MAKING IS AN IMPORTANT COMPONENT OF CREDIT RISK AND PROFITABILITY MANAGEMENT

The article examines the theoretical and practical aspects of credit decision-making in financial institutions. Special attention is paid to the importance of improving approaches to decision-making in order to increase the efficiency of credit activities, balancing risk indicators and profitability of banking and microfinance institutions. An analysis of publications on the topic of determining the credit decision and credit limit was carried out. The conclusion was drawn that despite the high practical importance of this topic, insufficient attention is paid to it and it requires further elaboration. The hypothesis about the possibility of developing a universal model for describing the credit decision, which includes the decision to approve/reject the loan application and at the same time determine the credit limit, was formulated and confirmed. The principles that credit limits must adhere have been defined. A model has been developed that meets these principles and is flexible and convenient to use due to the inclusion of economically justified parameters for setting the dependence between the credit limits and the probability of default. The development of risk-oriented and profitability-oriented credit limit policies is a significant aspect of the research. The risk-oriented approach emphasizes assigning credit limits based on probability default, ensuring that higher-risk clients receive lower limits. Conversely, profitability-oriented policies focus on maximizing institutional revenue by aligning credit limits with borrower profitability rather than solely their risk profile. This dual approach reflects the nuanced objectives of financial institutions. The proposed universal model for credit decisions, which accommodates both risk and profitability objectives, holds significant potential for practical application. By addressing limitations of existing approaches and offering customizable parameters, the research contributes to the development of more efficient and transparent credit management practices, ultimately supporting the financial sector's resilience and growth. In the article the method of mathematical modeling was utilized to describe the process of making credit decisions and calculating credit limits; graphical method was utilized for convenient presentation of the obtained results and substantiation of the main statements.

Key words: decision-making system, credit limits, profitability, credit risk, bank, risk management, scoring model.