



УДК 336.71

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14574946>

Управління кредитним ризиком: економічні наслідки цілепокладання

Волошин Микита Ігорович

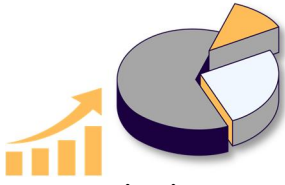
кандидат економічних наук, докторант, Європейський Університет, Україна, м. Київ, 03115, бульвар академіка Вернадського, 16В, <https://orcid.org/0000-0001-8482-9278>

Прийнято: 15.12.2024|Опубліковано: 29.12.2024

Анотація. У статті проведено дослідження впливу вибору цілі управління кредитним ризиком на прийняття кредитних рішень (визначення точки відсічення скорингової моделі) та показники ефективності функціонування фінансової установи.

Метою статті є розроблення науково обґрунтованих підходів до удосконалення механізмів управління кредитним ризиком в частині прийняття кредитних рішень. Дана мета є актуальною для фінансових установ (банків та мікрофінансових організацій), адже є визначальною для підвищення ефективності та прибутковості кредитної діяльності.

У роботі застосовано системний підхід до аналізу цілей управління кредитним ризиком. Досліджено ряд цільових показників, для яких можливо ставити задачі оптимізації (за субкритерієм мінімаксу) та стабілізації (бажаною ціллю є утримання показника на заданому рівні або у межах відомого ліміту), а також комбінувати їх у складні цілі. Метод економіко-математичного моделювання застосовано для проведення розрахунків, що ілюструють особливості, переваги та недоліки використання різних цілей для визначення



точки відсічення скорингової моделі. Графічний метод застосовано для наочного представлення отриманих результатів та обґрунтування основних тверджень роботи.

На підставі проведеного дослідження було сформовано три принципи, на які можна спиратися при виборі цілі управління кредитним ризиком: принцип адекватності, ефективності та консистентності. Доведено, що ціль максимізації прибутку від кредитної діяльності суттєво відрізняється від інших цілей, задовольняє трьом означеним принципам та дає можливість здійснювати ефективне відхилення збиткових кредитних заявок і схвалення прибуткових заявок. Зроблено висновок про фундаментальність процесу цілепокладання та здійснено вибір на користь простого, але ефективного підходу до управління кредитним ризиком. В такому разі інші показники ефективності кредитної діяльності (рівень схвалення та прострочення, дохідність тощо) є наслідком практичного використання цілі максимізації прибутку як базового критерія для прийняття кредитних рішень. Даний підхід може обґрунтувати збільшення частки схвалення заявок та обсягу прибутку, навіть якщо це призведе до зростання частки прострочення.

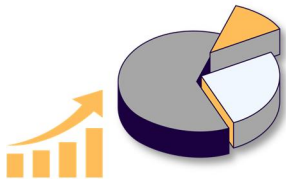
Ключові слова: кредитний ризик, банк, управління ризиками, система прийняття рішень, скорингова модель.

Credit risk management: economic implications of goal setting

Mykyta Voloshyn

Candidate of Economic Sciences, Doctoral Student, European University, Ukraine, Kyiv 03115, Academician Vernadskyi Boulevard, 16V, <https://orcid.org/0000-0001-8482-9278>

Annotation. The article examines the influence of the choice of the goal setting in credit risk management tasks on credit decision-making (determination of the cutoff



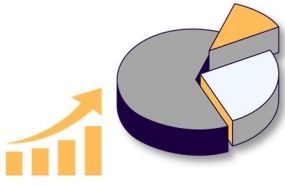
point of the scoring model) and the performance indicators of the financial institution.

The purpose of the article is to develop a scientifically based approach to the improvement of credit risk management mechanisms in terms of credit decision making. This goal is relevant for financial institutions (banks and microfinance organizations) due to its decisive role for increasing the efficiency and profitability of lending activity.

The work utilizes a systematic approach to the analysis of credit risk management goals. A number of target indicators have been studied for which it is possible to set optimization tasks (according to the minimax subcriterion) and stabilization (the desired goal is to maintain the indicator at a given level or within a known limit), as well as to combine them into complex goals. The method of economic-mathematical modeling is applied to carry out calculations that illustrate the features, advantages and disadvantages of using different goals to determine the cut-off point of the scoring model. The graphic method is used for a visual representation of the obtained results and justification of the main statements of the work.

On the basis of the conducted research, three principles were formulated that can be relied upon when choosing the goal of credit risk management: the principle of adequacy, efficiency and consistency. It is proved that the goal of maximizing profit from lending activity differs significantly from other goals, satisfies the three stated principles and makes it possible to effectively reject loss-making credit applications while approving the profitable ones. A conclusion was made regarding fundamental nature of the goal-setting process and a choice was made in favor of a simple yet effective approach to credit risk management. In this case, other performance indicators of credit activity (level of approval and delinquency, profitability, etc.) are forming as a consequence of the practical use of the goal of profit maximization as a basic criterion for making credit decisions. This approach can justify an increase in the application approval rate and profit, even if it leads to an increase in overdue rates.

Keywords: credit risk, bank, risk management, decision-making system, scoring model.



Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Цілепокладання є фундаментом та відправною точкою для процесів управління, визначає їх кінцевий результат. У цьому контексті управління кредитним ризиком не є виключенням.

Одним з головних інструментів управління кредитним ризиком є скорингова модель, що перетворює набір характеристик клієнта та кредитної заявки на оцінку ймовірності дефолту (PD). Отриману ймовірність дефолту застосовують для відхилення заявок з неприйнятно високим ризиком. Тобто відхиляють заявки, для яких ймовірність дефолту перевищує максимально прийнятне значення (точку відсічення). В даній статті досліджується вплив цілепокладання на визначення точки відсічення, що є основою для прийняття кредитних рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історично метою управління кредитним ризиком вважалося зниження кредитних втрат внаслідок дефолтів, зважаючи на те, що дефолт за кредитом позичальника не є бажаною подією для фінансової установи й відповідно призводить до фінансових втрат. Наразі у результаті поглиблення досліджень у цій сфері окремими авторами, актуалізується потреба у перегляді даного підходу на користь пошуку балансу між досягненням різних бізнес-цілей, що часто суперечать одна одній, що висвітлено зокрема у наукових працях К. Черчхіла та Д. Костера [1], Л. Томаса [2], С. Джозефа [3], Базельського комітету [4], Л.О. Примостки та співавторів [5], С. Фінлея [6], Т. Вербракена, В. Вербеке та Б. Безенса [7], А. Девоса, Дж. Донта, Е. Стріплінга, Б. Безенса, С. Бруке, Г. Сухатме [8], Р. Олівера та Е. Велса [9], П.А. Белінга, Ж. Ковалію, Р. Олівера [10].

Підходи до побудови скорингових моделей є детально опрацьованими і досі активно розвиваються. Наприклад, в книзі Л. Томаса [2] описано підходи до розробки моделі на основі логістичної регресії. Але для даної статті метод отримання ймовірності дефолту не має значення. Це може бути модель на основі градієнтного бустінгу, логістичної регресії або навіть просто скор-бал кредитного



Е. Льюїс [11] акцентує увагу на тому, що більшість кредитних організацій встановлюють мінімальний рівень скорингового балу (максимальну PD), до якого вони готові погоджувати кредитні заявки: точку відсічення/відтинання (cutoff point), що визначає гранично прийнятний рівень ризику, прибутку або інший рівень залежно від цілей, які переслідує організація при використанні скорингової моделі.

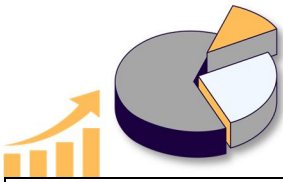
Однак, незважаючи на важливість даного питання, наразі відсутні його комплексні дослідження, що й зумовлює актуальність фокусування банками та мікрофінансовими організаціями (фінансовими установами) на впливі вибору цілі управління кредитним ризиком на точку відсічення скорингової моделі у процесі її первинної імплементації та подальшої підтримки.

У табл. 1 наведено найбільш характерні цілі управління процесом кредитування, фінансовими ризиками та кредитним ризиком зокрема.

Таблиця 1

Цілі управління процесом кредитування

Джерело	Цілі
Л. Томас [2]	Основною метою банку є максимізація прибутку, отриманого від кредитування, але для окремо взятого кредиту банк повинен зробити це з урахуванням досягнутого обсягу прибутку порівняно з сумою кредиту. Альтернативною метою для банку могло б бути утримання профілів ризику та дохідності в межах заздалегідь узгоджених лімітів. Третьою метою може бути збільшення розміру кредитного портфеля.
С. Джозеф [3]	Основні цілі управління кредитним ризиком включають: максимізацію прибутку від потенційних кредитних можливостей, належне ціноутворення з урахуванням кредитного ризику, мінімізацію проблемних кредитів, дотримання кредитної політики, підтримання надійної бази даних.
Базельський комітет,	Мета управління кредитним ризиком полягає в максимізації



«Принципи управління кредитним ризиком» [4]	скоригованої на ризик норми прибутку банку шляхом утримання кредитного ризику в прийнятних межах.
Л. О. Примостка, П. М. Чуб, Г. Т. Карчева та ін. [5]	Можливими моделями управління банківськими ризиками є: максимізація прибутків за умови обмеження на рівень ризику та мінімізація ризиків за умови обмеження на рівень прибутку.

Аналізування даних табл. 1 свідчить про те, що основою для вибору цілей є один показник або їх набір, що можуть бути визначені як:

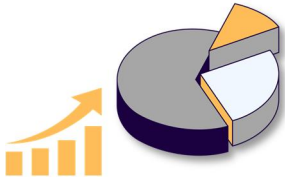
- частка прострочених кредитів (рівень ризику) та обсяг кредитних втрат;
- частка схвалених заявок та обсяг видач, що дають змогу досягнути мету захоплення ринку та мету підтримання надійної бази даних;
- обсяг прибутку та рівень дохідності;
- скоригована на ризик норма прибутку капіталу (risk-adjusted return on capital, RAROC).

Для таких змінних може бути поставлено два типи задач:

- стабілізації – метою є утримання показника на заданому рівні або у межах відомого ліміту;
- оптимізації – метою є максимізація позитивного показника (зокрема, обсягу прибутку) або мінімізація негативного (зокрема, зменшення частки прострочення).

У якості цілі може бути обрана така, що спирається на один показник (зокрема, максимізація обсягу прибутку – є «простою» за сутністю) або на декілька показників одночасно (як то: мінімізація ризиків за умови обмеження рівня прибутку – комбінована ціль).

Означене дає змогу сформулювати гіпотезу про можливість удосконалення механізмів управління кредитним ризиком в частині прийняття кредитних рішень на підставі аналізу зв'язку між базовими параметричними критеріями



(цільовими змінними), точкою відсічення скорингової моделі та результуючих економічних показників діяльності установи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри велику кількість наукових і практичних робіт та значні успіхи у розробленні методів побудови скорингових моделей досі приділяється недостатня увага підходам до їх належного застосування. Зокрема це стосується підходів до визначення точки відсічення.

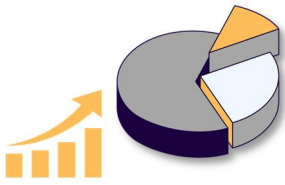
З огляду на фундаментальне значення цілепокладання для прийняття кредитних рішень, в статті запропоновано комплексно проаналізувати перелік основних цілей для управління кредитним ризиком та дослідити їх вплив на фінансові показники установи. Особлива увага приділяється умовам, яким мають задовольняти цілі, для їх ефективного застосування на практиці.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розроблення науково обґрунтованих підходів до удосконалення механізмів управління кредитним ризиком в частині прийняття кредитних рішень. Дана мета є актуальною для фінансових установ (банків та мікрофінансових організацій), адже є визначальною для підвищення ефективності та прибутковості кредитної діяльності.

Завдання статті:

- 1) проаналізувати та систематизувати цілі, які застосовують для управління процесом кредитування, фінансовими ризиками та кредитним ризиком зокрема;
- 2) дослідити особливості застосування означених цілей для задачі визначення точки відсічення скорингової моделі та їх вплив на економічні показники установи, сформулювати вимоги для ефективного використання цілей;
- 3) надати рекомендації щодо цілепокладання для прийняття кредитних рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. У якості прикладу для



наочності вплив цілей на точку відсічення скорингової моделі проілюстровано гіпотетичним прикладом прийняття рішень для потоку заявок на кредит та використання різних простих (однопараметричних) цілей для розв'язування цієї задачі. За допомогою методу економіко-математичного моделювання змодельовано такий процес: до фінансової установи надходить 10 тисяч заявок на кредит; оброблення здійснюється за допомогою інструменту для прийняття рішень – скорингової моделі, яка враховує характеристики клієнта та заявки і продукує розрахунок ймовірності дефолту (probability of default, PD). Нехай модель є ідеально відкаліброваною: прогнозна ймовірність дефолту повністю співпадає з фактичним рівнем прострочення.

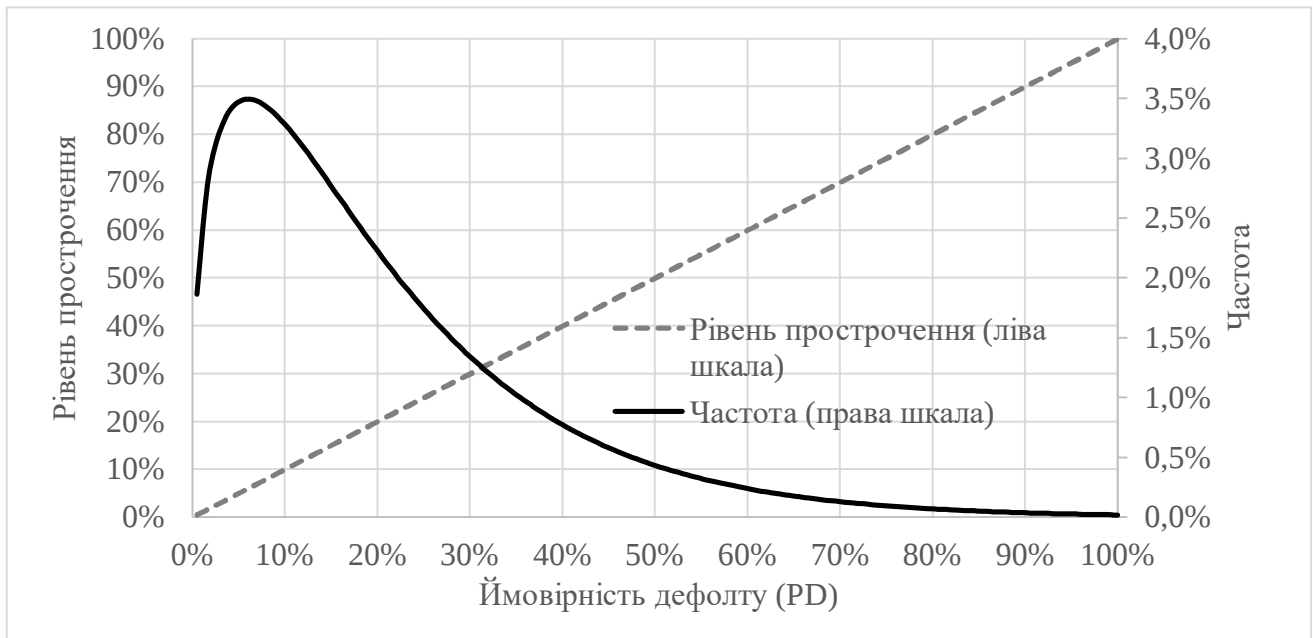


Рис. 1. Рівень прострочення та частота спостережень для різних PD (авторська розробка)

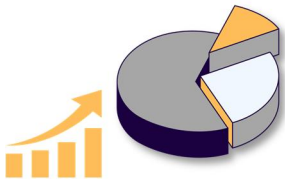
На рис. 1 наведено графік рівня прострочення, що відповідає ідеальній калібрувальній кривій:

$$BadRate = PD,$$

де *BadRate* – фактична частота прострочення,

PD – прогнозна ймовірність дефолту згідно скорингової моделі.

Також на рис. 1 наведено частоту розподілу заявок клієнтів для різних значень *PD*. Для прикладу прийнято, що вхідний потік заявок підкоряється гамма-



розподілу з параметрами альфа = 140% та бета = 15%.

Далі, отримане значення PD потрібно застосувати для прийняття кредитного рішення: схвалити заявку або відхилити. Зважаючи на те, що висока PD відповідає високому рівню прострочення, відмову отримають заявки з неприйнятно високою $PD \geq c$, де c – точка відсічення.

Після застосування точки відсічення розраховують рівень схвалення: відношення кількості схвалених заявок (із $PD < c$) до загальної кількості заявок. Також обчислюють середню частоту прострочення: відношення кількості «поганих» кредитів до загальної кількості виданих кредитів. Ці метрики, розраховані для поточного прикладу, наведені на рис. 2.

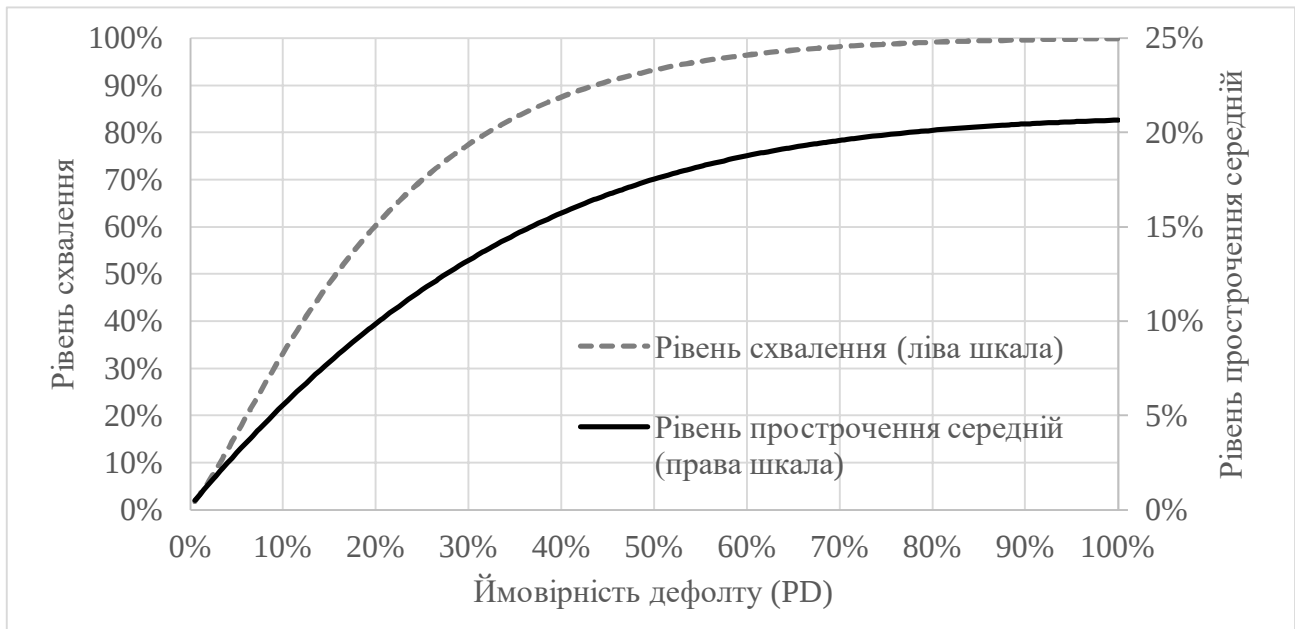
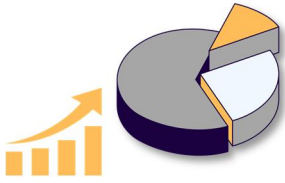


Рис. 2. Рівень схвалення та середній рівень прострочення для різних PD (авторська розробка)

Рівень схвалення – це кумулятивний розподіл вхідного потоку клієнтів за ймовірностями PD , що набуває значення від 0% до 100%. Середній рівень прострочення набуває значення від 0% (відсутність видач та ризику) до максимального значення, що дорівнює 20,7% для поточного прикладу.

Додатково можна розрахувати обсяг видач (добуток кількості схвалених кредитів та суми видачі кредиту) і обсяг очікуваних кредитних втрат (добуток середнього рівня прострочення та суми видачі кредиту). На рис. 2 ці метрики не



позначено. Припустимо, що сума видачі складає 5 тисяч грн для кожного кредиту.

Тепер розглянемо застосування цих показників в якості цільових змінних. Обидві метрики монотонно зростають із збільшенням PD . Це унеможливорює постановку задачі оптимізації. Наприклад, задача максимізації рівня схвалення веде до схвалення усіх заявок на кредит, а задача мінімізації рівня прострочення – до відхилення усіх заявок. В першому випадку фінансова установа не керує кредитним ризиком та наражається на зайві втрати, а в другому – припиняє кредитування.

Отже, для розглянутих вище показників можливо ставити виключно задачі стабілізації, тобто їх утримання на заданому рівні. Наприклад, утримання середньої частки прострочення на рівні 10% завдяки встановленню точки відсічення на рівні 20% (див. рис. 2). А утримання частки схвалення на бажаному рівні 78% – завдяки точці відсічення 30%.

Вибір прийнятних меж та вирішення означених задач для кожного з показників веде до обчислення ряду точок відсічення, що забезпечують виконання поставлених цілей. Наприклад, точка відсічення для задачі утримання середньої частки прострочення має дорівнювати 20%, а для утримання частки схвалення – 30%. Досягнути обидвох цілей водночас неможливо, тому наразі розглядатимемо тільки прості цілі.

Далі дослідимо залежність між прибутком та PD :

$$p(PD) = s \times [i \times t \times (1 - PD) - PD \times LGD],$$

де p – прибуток з урахуванням процентних доходів, що сплачені за «хорошими» кредитами, та кредитних втрат з розрахунку в гривнях на один кредит;

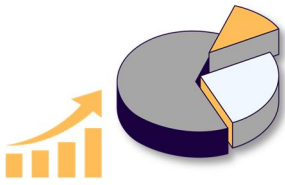
s – сума кредиту, для даного прикладу 5 тис. грн;

i – процентна ставка, для даного прикладу 2% на день;

t – строк «хороших» кредитів, для даного прикладу 18 днів;

LGD (loss given default) – величина втрат внаслідок дефолту, для даного прикладу 100%.

Дана формула передбачає, що «хороші» клієнти сплатять тіло кредиту та



нараховані проценти, а «погані» клієнти згенерують лише кредитні збитки. Подібні моделі є розповсюдженими та зустрічаються, наприклад, в роботі Л. Томаса [2].

Тоді дохідність з урахуванням кредитних втрат з розрахунку на одну вкладену гривню буде дорівнювати: p / s . Ці метрики, розраховані для поточного прикладу, наведені на рис. 3.

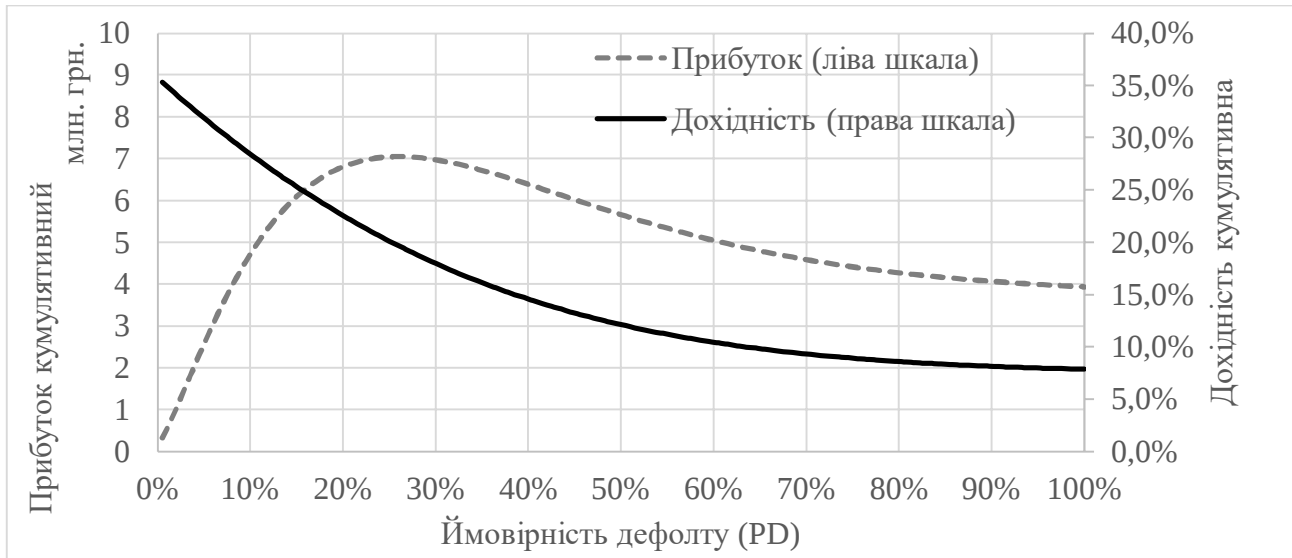
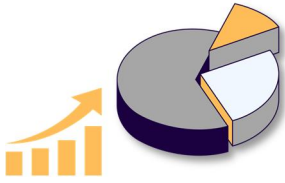


Рис. 3. Прибуток та дохідність для різних PD (авторська розробка)

В лівій частині графіку (для менш ризикових клієнтів з низькою PD) знаходяться дохідні кредити ($p > 0$). Тому спочатку із ростом PD кумулятивний прибуток збільшується. Далі, через зростання частки прострочення, прибутковість кредитів досягає нуля ($p = 0$). Для даного прикладу ця точка відповідає $PD = 26\%$. Якщо обрати цю PD за точку відсічення, то всі прибуткові заявки будуть схвалені, а всі збиткові – відхилені. Таким чином кумулятивний прибуток буде максимізовано. При подальшому зростанні PD кумулятивний прибуток буде зменшуватися через погодження збиткових заявок ($p < 0$). Отже, зазвичай функція прибутку від PD є опуклою вгору, що дає змогу ставити та вирішувати задачу максимізації. Така форма є типовою та описана, зокрема, в книзі Л. Томаса [2].

На противагу прибутку кумулятивна дохідність для даного прикладу монотонно спадає, отже максимізація цього показнику є неможливою. Проте на

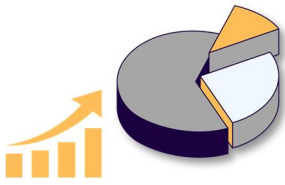


практиці крива дохідності також може бути опуклою вгору. За рахунок того, що зв'язки між PD , сумою і строком кредиту є складнішими. Наприклад, коли дохідність клієнтів з найнижчою PD є гіршою за середню через коротший строк таких кредитів.

Проте навіть якщо функція кумулятивної дохідності від PD є опуклою вгору, тоді максимізація цього показнику призведе до вибору заниженої точки відсічення. Це відбувається тому, що максимальна дохідність досягається в точці PD , яка знаходиться значно лівіше на шкалі PD за точку, де дохідність стає нульовою. Тобто, точка відсічення для досягнення максимальної кумулятивної дохідності буде значно меншою за точку відсічення для досягнення максимального обсягу прибутку. Отже, вибір цілі максимізації кумулятивної дохідності буде необґрунтовано завищувати вимоги до клієнтів та занижувати частку схвалення. Окрім того, клієнти з певним рівнем дохідності, що знаходяться лівіше точки відсічення, будуть схвалені, тоді як клієнти з таким самим рівнем дохідності праворуч від цієї точки будуть відхилені. Це є нелогічним.

Так само, як і кумулятивна дохідність, $RAROC$ для даного прикладу також монотонно спадає, хоча за певних значень вхідних змінних може набувати форму опуклу вгору. Висновки, отримані для цільового показника кумулятивної дохідності також справедливі для $RAROC$.

Таким чином, розглянуто основні показники, що використовують як цільові змінні для налаштування системи прийняття кредитних рішень (системи управління кредитним ризиком). Встановлено, що такі показники як частка прострочених кредитів та обсяг кредитних втрат, частка схвалених заявок та обсяг видач можливо тільки стабілізувати, але не оптимізувати. Такий показник як кумулятивний рівень дохідності повинен бути опуклим вгору для того, щоб його можна було максимізувати. Але це призведе до застосування неприйнятно низьких значень точки відсічення та частки схвалення. Задача стабілізації є актуальною для всіх показників.



Вище було розглянуто прості цілі, що спираються на один показник. Кожна з них веде до визначення точки відсічення, необхідної для її досягнення. У випадку комбінованої цілі, що спирається на декілька показників, точка відсічення для задоволення всіх умов водночас буде встановлена на рівні найменшої з розрахованих точок відсічення для всіх складових показників. Наприклад, для комбінованої цілі максимізації прибутку за умови обмеження на частку прострочених кредитів це буде найменша з двох точок відсічення: для максимізації прибутку і для стабілізації частки прострочених кредитів. В один конкретний момент часу все одно буде застосовано одну точку відсічення, отже задача буде зведена до досягнення простої цілі.

Додатково до означеного слід зауважити, що вхідний потік заявок на кредит зазвичай змінюється в часі. В один часовий період по кредит може звернутися більше клієнтів з гіршою PD, в інший – з кращою. Розглянемо вплив такої зміни на вибір точки відсічення для різних цільових змінних. Залишимо попередній приклад, для якого вхідний потік заявок підкоряється гамма-розподілу з параметрами альфа = 140% та бета = 15%, в якості середнього сценарію. В якості гіршого сценарію виберемо розподіл з альфа = 180% та бета = 20%, в якості кращого сценарію – з альфа = 110% та бета = 10%. Графіки розподілів наведено на рис. 6. Нехай калібрувальна крива залишається без змін.

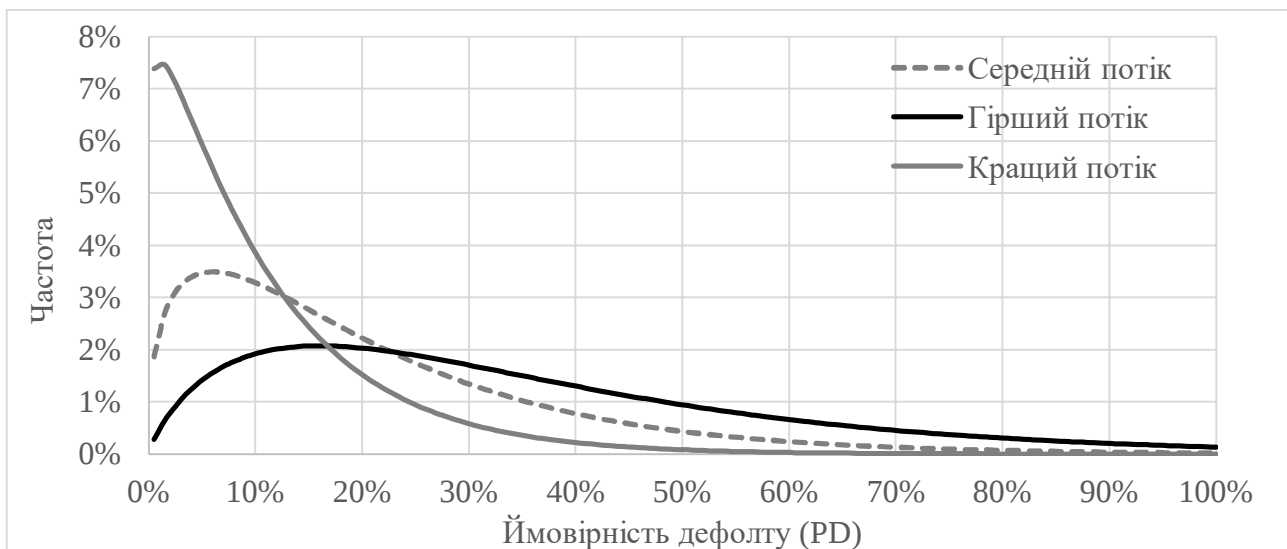
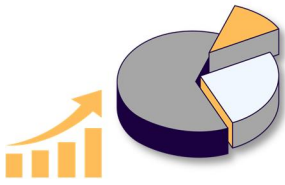


Рис. 6. Зміна вхідного потоку заявок (авторська розробка)



Надалі проведене дослідження впливу зміни вхідного потоку заявок на вибір точки відсічення для цілі досягнення заданого рівня прострочення.

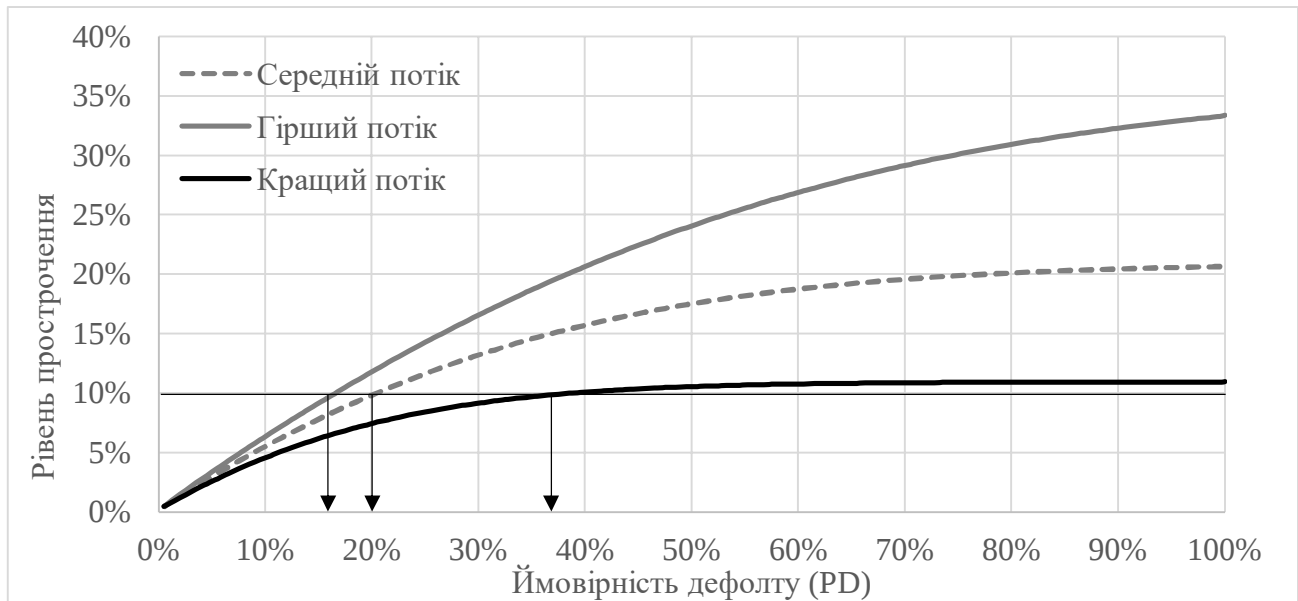
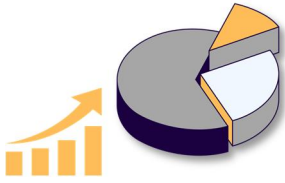


Рис. 7. Зміна частоти прострочення (авторська розробка)

Цільовий рівень прострочення для цього прикладу залишився без змін: потрібно досягнути середньої частки прострочення 10%. Точка відсічення для середнього потоку заявок була розрахована раніше та складає 20%. Внаслідок погіршення вхідного потоку заявок точку відсічення потрібно зсунути ліворуч до 16% (підвисити вимоги до клієнтів та знизити частку схвалення), тоді як в разі покращення потоку – праворуч до 38% (послабити вимоги до клієнтів та підвищити частку схвалення).

Важливим аспектом є те, що дані управлінські рішення є наслідком зміни виключно вхідного потоку клієнтів. Ані калібрувальна крива, ані дохідність кредитів з різною PD не змінилися. Як було встановлено раніше, точка для відсічення збиткових заявок складає 26%. Отже, в разі покращення потоку та зсування точки відсічення праворуч фінансова установа почне кредитувати клієнтів з PD в діапазоні 26-38%, які є збитковими. Аналогічно, в разі погіршення вхідного потоку клієнтів, сегмент з PD в діапазоні 16-20% буде відсічений, незважаючи на прибутковість, виключно з метою утримання частки прострочення на цільовому рівні.



Отже, першим недоліком такої цілі є те, що вона не враховує прибуток. Це можна виправити шляхом використання комбінованої цілі: максимізація прибутку за умови обмеження на рівень прострочення. Вона не допустить видачу збиткових кредитів, але дасть змогу обмежити видачі прибутковим сегментам у випадку, якщо є загроза порушення обмеження на рівень прострочення.

Другим недоліком є те, що один і той самий клієнт з однаковою PD може в один період часу отримати відмову, а в інший – схвалення. Наприклад, якщо $PD = 18\%$, то у випадку погіршеної якості вхідного потоку відбудеться відхилення заявки, а у випадку середньої – схвалення. Це – ознака неконсистентності прийняття кредитних рішень. Точка відсічення для конкретного клієнта і заявки не має залежати від якості всього потоку заявок.

Третім недоліком є те, що задача стабілізації рівня прострочення вимагає особливих підходів до налаштування системи прийняття рішень. Для того, щоб слідувати цій меті, недостатньо прийняти припущення про те, що розподіл заявок за PD буде незмінним у майбутньому. Мінливі умови ринку та, наприклад, маркетингові акції можуть призвести до суттєвої зміни вхідного потоку заявок та, як наслідок, до недосягнення поставленої мети управління. Отже, точка відсічення в такій системі прийняття рішень має безперервно адаптуватися до змін. І навіть в такому разі вона не гарантує досягнення цільового значення частки прострочення, адже визначення точки відсічення може базуватися тільки на минулих даних, рішення за якими вже не можна відмінити.

Дані висновки справедливі для всіх цільових параметрів, для яких застосовують задачу стабілізації.

Далі розглянемо зміну обсягу прибутку залежно від якості вхідного потоку заявок, що наведена на рис. 8.

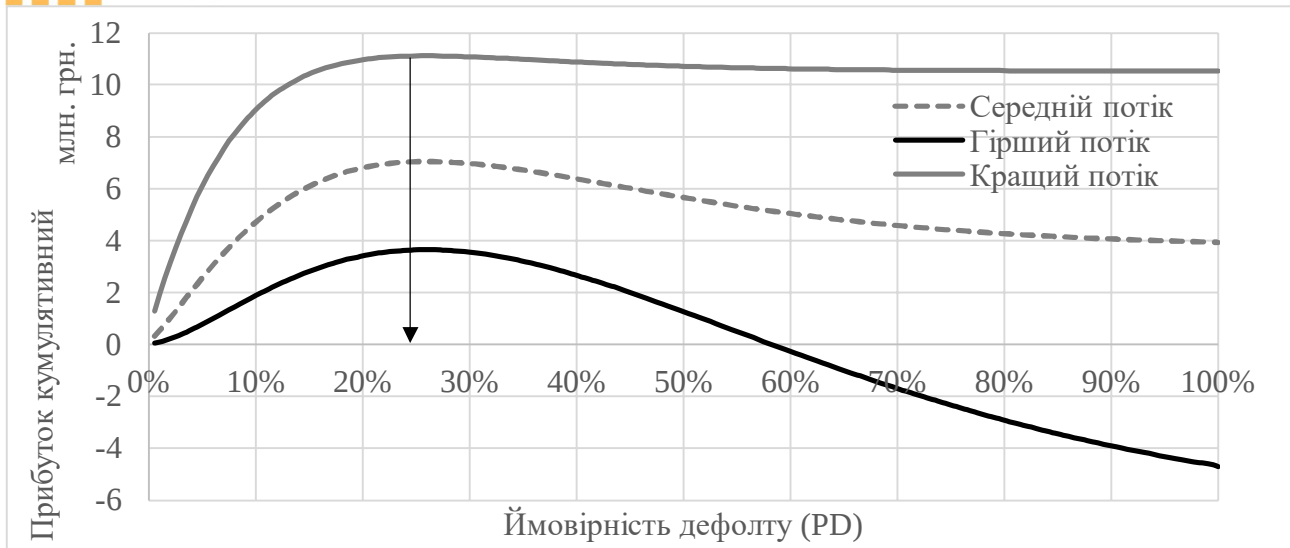
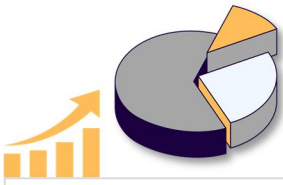


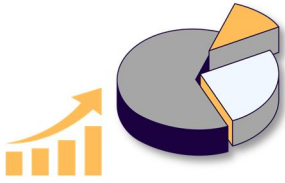
Рис. 8. Зміна обсягу прибутку (авторська розробка)

Ключовим нюансом є те, що ціль максимізації прибутку веде до застосування однієї точки відсічення, яка лишається сталою коли розподіл вхідного потоку клієнтів змінюється. Це відбувається завдяки тому, що прибуток починає зменшуватися, тільки якщо фінансова установа починає видавати кредити збитковим сегментам клієнтів. А точка беззбитковості залежить від PD, строку та суми кредиту. Вона не залежить від того, скільки клієнтів з низьким чи високим PD подали заявку на кредит.

Але розподіл клієнтів за PD впливає на обсяг отриманого прибутку. Що більше «ризикованих» клієнтів з високими PD звернуться по кредит, то менше прибутку установа отримає на такому потоці. Але незалежно від зовнішніх умов прибуток буде максимальним.

Отже, ціль максимізації прибутку є вільною від недоліків, що притаманні іншим цілям. Дану ціль рекомендовано застосовувати на практиці для визначення точки відсічення скорингової моделі. Підходи до обчислення прибутку для вирішення такої задачі детально опрацьовані в роботі автора [14]. Інші актуальні питання щодо встановлення точки відсічення розглянуті в роботі автора [15].

Звісно, менеджмент установи може прийняти рішення про встановлення точки відсічення, що відрізняється від точки, яка максимізує прибуток. Наприклад, рішення послабити вимоги до клієнтів з метою збільшення обсягів

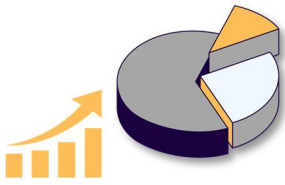


видач та захоплення значної частки ринку. Або рішення встановити більш сувору точку відсічення для підвищення дохідності та зниження частки прострочення. Але в будь-якому разі відхилення від цілі максимізації прибутку має бути свідомим рішенням з відомими економічними наслідками.

Висновки. Враховуючи вищезазначене, за результатами системного аналізування цілей управління кредитним ризиком, що знайшли відображення у великій кількості праць наукового та суто прикладного характеру протягом тривалого періоду часу, підтверджено гіпотезу про можливість удосконалення механізмів управління кредитним ризиком в частині прийняття кредитних рішень на підставі аналізу зв'язку між базовими параметричними критеріями (цільовими змінними), точкою відсічення скорингової моделі та результуючих економічних показників діяльності установи. До складу цільових змінних віднесено такі: частка прострочених кредитів (рівень ризику) та обсяг кредитних втрат, частка схвалених заявок та обсяг видач, обсяг прибутку та рівень дохідності, скоригована на міру ризику норма прибутку капіталу (RAROC). Їх використання можливе за існування варіативності прийняття рішень у межах розв'язання задач стабілізації (бажаною ціллю є утримання показника на заданому рівні або у межах відомого ліміту) або оптимізації (за субкритерієм мінімаксу), при цьому базовими показниками для вимірювання цілі може бути один показник (ціль стає простою) або декілька одночасно (тоді цілі переходять до розряду комбінованих).

Дослідження економічних наслідків застосування різних видів цілей управління кредитним ризиком за допомогою методів економіко-математичного моделювання та графічного методу дало змогу сформулювати основні принципи, яким мають відповідати дані цілі.

1. Принцип адекватності. Для цілей, що передбачають оптимізацію цільового показника (максимізацію або мінімізацію), функція даного показника від ймовірності дефолту має бути опуклою. Тоді оптимальна точка відсічення буде мати економічний сенс, а не просто відхиляти або схвалювати всі заявки на



кредит.

2. Принцип ефективності. Яка б ціль не була встановлена, потрібно відхиляти збиткові заявки на кредит. Або принаймні рахувати, яким обсягом збитків доведеться «заплатити» за додаткове збільшення видач. Інакше порушується бажана умова ведення кредитної діяльності – отримання прибутку.
3. Принцип консистентності. Прийняття кредитних рішень має бути консистентним: один і той самий клієнт з однаковою ймовірністю дефолту має отримувати однакове кредитне рішення незалежно від параметричних характеристик всього потоку заявок. Точка відсічення має змінюватися під впливом управлінських рішень щодо кредитної політики або появи додаткової інформації щодо взаємозв'язку між ймовірністю дефолту та цільовими показниками.

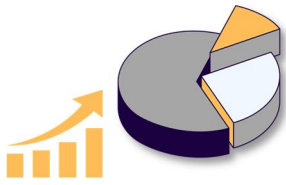
Доведено, що ціль максимізації прибутку є єдиною ціллю, яка задовольняє цим принципам. Її рекомендовано застосовувати як єдину або принаймні основну ціль, що забезпечує беззбитковість кредитної діяльності. Цей висновок дає змогу визначитися з фундаментальним питанням цілепокладання на користь простого, але ефективного підходу до управління кредитним ризиком.

Такий вибір цілі веде до визначення однієї точки відсічення та до максимізації прибутку. Інші показники ефективності (рівень схвалення та прострочення, дохідність тощо) є наслідком практичного використання такої цілі як базового критерія для прийняття кредитних рішень. Такий підхід може обґрунтувати збільшення частки схвалення та обсягу прибутку, навіть якщо це призведе до зростання частки прострочення.

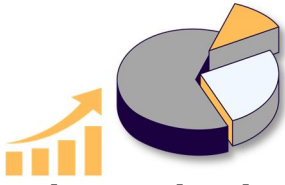
Подальші дослідження доцільно спрямувати на вплив цілей управління кредитним ризиком на лімітну політику фінансової установи.

Список використаних джерел

1. Churchill, C. and Coster, D. (2001), *Microfinance Risk Management Handbook*, CARE, Atlanta, USA.



2. Thomas, L. C. (2009), *Consumer Credit Models: Pricing, Profit, and Portfolios*, Oxford University Press, Oxford, UK.
3. Joseph, C. (2013). *Advanced Credit Risk Analysis and Management*. Croydon: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118604878>
4. Principles for the Management of Credit Risk. Basel Committee on Banking Supervision. September 2000. <https://www.bis.org/publ/bcbs75.htm>
5. Примостка Л.О. Управління банківськими ризиками : [навч. посіб.] / Л.О. Примостка, М.П. Чуб, Г.Т. Карчева ; за ред. д-ра екон. наук, проф. Л.О. Примостки. – К. : КНЕУ, 2011. – 600 с.
6. Finlay, S. (2010). *Scoring for profitability objectives*. European Journal of Operational Research 202 (2010), 2 (16.4.), 528-538. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.025>
7. Verbraken, T., Verbeke, W., Baesens, B. (2013). *A Novel Profit Maximizing Metric for Measuring Classification Performance of Customer Churn Prediction Models*. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering. Vol 25, no 5, May 2013, 961-973. DOI: 10.1109/TKDE.2012.50
8. Devos, A., Dhondt, J., Stripling, E., Baesens, B, Broucke, S., Sukhatme, G. (2018). *Profit maximizing logistic regression modeling for credit scoring*. DOI:10.1109/DSW.2018.8439113
9. Oliver, R. M. and Wells, E. (2001). *Efficient Frontier Cutoff Policies in Credit Portfolios*. The Journal of the Operational Research Society. Vol. 52, No. 9, Special Issue: Credit Scoring and Data Mining (Sep., 2001), pp. 1025-1033. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2601216>
10. Beling, P., Covaliu, Z., Oliver R.M., (2005). *Optimal scoring cutoff policies and efficient frontiers*. Journal of the Operational Research Society, Palgrave Macmillan; The OR Society, vol. 56(9), pages 1016-1029.
11. Lewis, E.M, (1992). *An Introduction to Credit Scoring*, 2nd Ed. Athena Press: San Rafael, CA.
12. Fabiano Guasti Lima, Sant Clair de Castro Junior, Tabajara Pimenta Júnior



and Luiz Eduardo Gaio. (2014), *Performance of the different RAROC models and their relation with the creation of economic value A study of the largest banks operating in Brazil*. Contaduría y Administración, 59 (4), 87-104. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70156-1](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70156-1)

13. Kealhofer, S. and Bohn J. R. (1993), *Portfolio Management of Default Risk*, KMV, San Francisco, USA.

14. Волошин М.І. Управління кредитним ризиком: теоретичні аспекти. Інвестиції: практика та досвід № 17. 2024. С. 59 – 66.

15. Voloshyn, M. (2022), “The Paradox of Credit Scoring Model Deterioration”, *International Journal of Finance and Banking Research*, vol. 8, pp. 39 – 47.