

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-73>

УДК 336.77:005.334(477)

# МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ КРЕДИТУВАННЯ

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO RISKS ASSESSMENT IN THE CREDIT SECURITY SYSTEM

Завада Віталій Ярославович

аспірант,

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2798-5403>

Zavada Vitalii

Private Higher Education Establishment «European University»

Стаття присвячена актуальним питанням оцінювання кредитних ризиків та забезпечення безпеки кредитування в Україні в умовах воєнного стану та макроекономічної нестабільності. Проаналізовано динаміку зміни частки непрацюючих кредитів (NPL) у кредитних портфелях банків за 2020–2025 роки та її взаємозв'язок із ключовими макроекономічними показниками: темпом зростання ВВП, рівнем інфляції, обліковою ставкою НБУ, рівнем безробіття та курсом гривні до долара США. Проведено кореляційний та регресійний аналіз впливу зазначених факторів на рівень NPL, за результатами якого встановлено, що найбільш суттєвий позитивний вплив на зростання частки непрацюючих кредитів здійснюють рівень безробіття та інфляція. Систематизовано сучасні методологічні підходи до управління кредитними ризиками, зокрема скорингові моделі, стрес-тестування, сценарний аналіз та інструменти Big Data. Обґрунтовано напрями вдосконалення ризик-менеджменту банківських установ через інтеграцію кількісних і якісних методів аналізу, дотримання регуляторних вимог та посилення внутрішнього контролю.

**Ключові слова:** кредитні ризики, фінансова безпека, кредитний портфель, непрацюючі кредити, кореляційний аналіз, банківська система, скорингові моделі, економічна нестабільність.

The article is dedicated to current issues of credit risk assessment and lending security in Ukraine under conditions of martial law, persistent macroeconomic instability, and heightened financial market volatility. The study systematically examines the dynamics of non-performing loans (NPLs) in bank credit portfolios over the period 2020–2025, analyzing their correlation with key macroeconomic indicators, including GDP growth rate, inflation, the National Bank of Ukraine's key policy rate, unemployment rate, and the hryvnia-to-US dollar exchange rate. A detailed correlation matrix was constructed to identify the strength and direction of relationships between NPL levels and the selected macroeconomic variables. Subsequently, a multivariate regression model was built to quantitatively assess the contribution of each factor to NPL dynamics. The results demonstrate that unemployment and inflation exert the strongest positive effect on NPL growth, with correlation coefficients of 0.954 and 0.787, respectively. GDP growth showed a weak negative correlation with NPL levels, suggesting that short-term economic fluctuations have a limited direct effect on portfolio quality. Exchange rate volatility displayed a moderate negative relationship, reflecting the partial influence of currency depreciation on foreign-currency-denominated loans. The NBU key policy rate showed a moderate positive correlation, indicating that tighter monetary conditions increase debt-servicing burdens for borrowers. The article systematically reviews modern methodological approaches to credit risk management, encompassing scoring models, stress testing, scenario analysis, and Big Data analytical tools. Practical implications for Ukrainian banks operating under wartime challenges and economic uncertainty are discussed in detail. The study emphasizes the importance of building an integrated risk management framework that combines advanced quantitative analytics, qualitative expert assessments, strict regulatory compliance, and robust internal controls. The findings provide a methodological basis for constructing predictive NPL models and optimizing bank credit portfolio strategies.

**Keywords:** credit risks, financial security, loan portfolio, non-performing loans, correlation analysis, banking system, scoring models, economic instability.



**Постановка проблеми.** У сучасних умовах воєнного стану, макроекономічної нестабільності та високої волатильності фінансових ринків питання забезпечення безпеки кредитування набуває стратегічного значення для банківської системи та економіки України загалом. Зростання рівня непрацюючих кредитів (*NPL*), зниження платоспроможності позичальників, валютні коливання та інфляційні ризики ускладнюють процес прийняття кредитних рішень. Недосконалість традиційних методів оцінювання кредитоспроможності, обмеженість доступу до якісної фінансової інформації та недостатній рівень цифровізації процесів ризик-менеджменту знижують ефективність системи забезпечення безпеки кредитування. Актуальність дослідження проблеми управління кредитними ризиками зумовлена необхідністю забезпечення фінансової стабільності банківської системи та мінімізації втрат, пов'язаних із непрацюючими кредитами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика управління кредитними ризиками та забезпечення фінансової безпеки банківської діяльності активно досліджується вітчизняними та зарубіжними науковцями. Ю. Ю. Коломієць і В. Ю. Кочорба зазначають ефективність моделювання ризиків діяльності банків за допомогою економіко-математичних методів для прогнозування можливих втрат і корекції стратегій управління кредитним портфелем [1, с. 140]. О. В. Марченко, О. С. Петриквіва та К. О. Коробко акцентують на мінімізації кредитного ризику та підвищенні якості портфеля через оцінку факторів, що впливають на *NPL* [2, с. 206]. Методичні рекомендації Національного банку України визначають стандарти оцінювання кредитних ризиків, наголошуючи на важливості аналізу макроекономічних факторів [3]. Автори Л. Д. Павленко та І. О. Кожушко підкреслюють необхідність систематизації ризик-факторів і розробки комплексних моделей управління для контролю якості кредитного портфеля [6, с. 95]. А. Д. Петрашевська, С. М. Колонтай та В. В. Смелянська досліджують вплив воєнних конфліктів на ринок кредитів, наголошуючи на підвищенні *NPL* і потребі адаптації ризик-менеджменту [7, с. 58]. Сучасні наукові дослідження свідчать про необхідність комплексного підходу до оцінювання кредитних ризиків, водночас питання адаптації цих методів до цифрової трансформації та економічної нестабільності потребують подальшого розвитку та систематизації.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на значну кількість наукових праць, недостатньо дослідженими залишаються питання адаптації методологічних підходів до оцінювання ризиків у системі безпеки кредитування в умовах воєнних викликів та цифрової трансформації. Потребують подальшого розвитку методи оцінювання кредитних ризиків, зокрема застосування кореляційного аналізу для виявлення взаємозв'язків між макроекономічними та внутрішньобанківськими факторами. Використання кореляцій дозволяє ідентифікувати ключові фактори, що формують рівень *NPL*, оцінити силу та напрямок їх впливу, а також визначити пріоритети для подальшого управління ризиками. Такий підхід забезпечує основу для побудови більш точних регресійних та скорингових моделей, а також для проведення стрес-тестування.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є узагальнення та систематизація сучасних методологічних підходів до оцінювання кредитних ризиків у системі забезпечення безпеки кредитування, зокрема через застосування кореляційного аналізу для виявлення взаємозв'язків між макроекономічними та внутрішньобанківськими факторами.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У сучасних умовах розвитку фінансово-кредитної системи України особливого значення набуває ефективно управління кредитними ризиками. Кредитний ризик, визначений як ймовірність неповернення кредитних зобов'язань клієнтами банку, безпосередньо впливає на фінансову стійкість банківських установ [1, с. 140]. *NPL* є ключовим показником оцінки якості кредитного портфеля та рівня кредитного ризику [2, с. 206].

Методологічні підходи до оцінювання кредитного ризику передбачають поєднання кількісних та якісних методів аналізу. Кількісні методи включають кореляційний та регресійний аналізи, скорингові моделі, стрес-тестування та сценарний аналіз, які дозволяють визначати ймовірність дефолту клієнтів [6, с. 94]. Кореляційний аналіз дозволяє оцінити взаємозв'язок між макроекономічними факторами та рівнем *NPL* [8, с. 118]. Якісні методи включають експертні оцінки, аналіз структури позичальників та застосування принципів ризик-орієнтованого нагляду, що особливо актуально в умовах воєнних викликів [7, с. 58].

Сучасні підходи до управління кредитними ризиками передбачають побудову матема-

тичних моделей прогнозування NPL на основі макроекономічних та внутрішньобанківських факторів. Дослідження свідчать, що значний вплив на рівень NPL мають рівень безробіття та інфляція [8, с. 119]. Під час проведення кореляційного аналізу визначається кореляційна модель, яка описує поведінку залежної змінної – частки непрацюючих кредитів (NPL), що входять до кредитного портфеля. Використання цього методу дозволяє оцінити, які макроекономічні фактори мають найбільший вплив на рівень NPL та прогнозувати його динаміку у майбутньому. Кореляційний аналіз визначає міру зв'язку між змінними, наприклад, між часткою непрацюючих кредитів та темпом зростання ВВП, рівнем інфляції, обліковою ставкою НБУ, рівнем безробіття та курсом гривні до долара США. Припускаючи лінійну залежність, модель можна записати у вигляді:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 \quad (1)$$

де:  $Y$  – частка непрацюючих кредитів (%),

$X_1$  – темп зростання ВВП, %;

$X_2$  – рівень інфляції, %;

$X_3$  – облікова ставка НБУ, %;

$X_4$  – рівень безробіття, %;

$X_5$  – курс гривні до долара США;

$a_0$  – вільний член рівняння регресії;

$a_i$  – коефіцієнти регресії, що показують вплив факторів на NPL.

Вхідні дані є ключовим етапом проведення кореляційного аналізу, оскільки вони формують основу для оцінювання впливу макроекономічних факторів на частку непрацюючих кредитів (NPL) у банківському портфелі. Табл. 1 містить інформацію про залежну змінну  $Y$  – частку (NPL), а також п'ять незалежних змінних ( $X_1 - X_5$ ).

Спостерігається, що частка непрацюючих кредитів досягла піку у 2022 році (14,8%) на фоні високої інфляції (26,6%) та зниження темпу зростання ВВП. Подальше зниження NPL у 2023-2025 рр. відображає стабілізацію економічних умов, зменшення рівня безробіття та поступове зміцнення курсу гривні. Ці дані є базою для аналізу взаємозв'язків між макроекономічними факторами та рівнем кредитного ризику.

Матриця кореляцій дозволяє оцінити силу та напрямок взаємозв'язків між часткою непрацюючих кредитів ( $Y$ ) та макроекономічними показниками ( $X_1 - X_5$ ). Табл. 2 відображає значення коефіцієнтів кореляції. Проведення кореляційного аналізу допомагає виявити, які макроекономічні фактори мають найбільший вплив на NPL. Зокрема, можна встановити, що високий рівень безробіття та значне знецінення гривні сприяють збільшенню частки непрацюючих кредитів, тоді як зростання ВВП та стабільна інфляція мають протилежний ефект.

Аналіз кореляцій показує, що найсильніший позитивний зв'язок із NPL спостерігається для рівня безробіття (0,954) та інфляції (0,787), що свідчить про прямий вплив економічної нестабільності на збільшення частки непрацюючих кредитів. Темп зростання ВВП практично не корелює з NPL (-0,024), що пов'язано з тим, що короткострокові коливання ВВП менш суттєво впливають на кредитний портфель. Курс долара США має слабкий негативний зв'язок з NPL (-0,185), що відображає частковий вплив валютних коливань на рівень непрацюючих кредитів, особливо для позик, номінованих у іноземній валюті. Облікова ставка НБУ та інші макроекономічні показники демонструють помірний

Таблиця 1

## Вихідні дані для кореляційного аналізу NPL у кредитному портфелі за 2020-2025 рр.

Рік	NPL, % ( $Y$ )	Темп зростання ВВП, % ( $X_1$ )	Рівень інфляції, % ( $X_2$ )	Облікова ставка НБУ, % ( $X_3$ )	Рівень безробіття, % ( $X_4$ )	Курс долара США / грн ( $X_5$ )
2020	9,2	-3,5	5,0	6,0	8,2	26,96
2021	11,4	3,5	10,0	7,0	9,1	27,29
2022	14,8	-0,1	26,6	10,0	11,2	32,34
2023	12,1	2,8	5,1	12,0	10,5	36,57
2024	10,3	3,5	12,0	9,5	9,0	40,15
2025	9,1	3,8	8,0	8,0	8,5	41,69

Джерело: розраховано автором

Таблиця 2

## Матриця кореляцій між NPL та макроекономічними факторами

Показники	NPL, % (Y)	Темп зростання ВВП, % (X <sub>1</sub> )	Рівень інфляції, % (X <sub>2</sub> )	Облікова ставка НБУ, % (X <sub>3</sub> )	Рівень безробіття, % (X <sub>4</sub> )	Курс долара США / грн (X <sub>5</sub> )
NPL, % (Y)	1					
Темп зростання ВВП, % (X <sub>1</sub> )	-0,02466	1				
Рівень інфляції, % (X <sub>2</sub> )	0,787128	-0,08219	1			
Облікова ставка НБУ, % (X <sub>3</sub> )	0,574846	0,38514	0,244894	1		
Рівень безробіття, % (X <sub>4</sub> )	0,954073	0,06197	0,66022	0,778345	1	
Курс долара США / грн (X <sub>5</sub> )	-0,18477	0,624512	-0,0358	0,523265	0,024161	1

Джерело: розраховано автором

позитивний зв'язок із NPL, підтверджуючи, що підвищення фінансових витрат банків і економічні ризики сприяють зростанню частки непрацюючих кредитів.

Проведений кореляційний аналіз підтверджує значну роль макроекономічних факторів у формуванні кредитного ризику банків. Рівень безробіття та інфляція виявилися найбільш критичними детермінантами зростання частки непрацюючих кредитів, що підкреслює необхідність врахування соціально-економічних умов при формуванні кредитної політики та розробці стратегії управління ризиками. Використання кореляційно-регресійних моделей дозволяє не лише оцінити силу впливу окремих факторів, а й побудувати прогнозні моделі динаміки NPL, що є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих управлінських

рішень та оптимізації кредитного портфеля банку.

**Висновки.** Отже, інтеграція економіко-математичних методів у систему управління кредитними ризиками дозволяє підвищити ефективність моніторингу та прогнозування NPL, адаптувати стратегії банків до коливань макроекономічного середовища. Кореляційний аналіз, у поєднанні з іншими методами, виступає ключовим інструментом комплексного ризик-менеджменту. Комплексне застосування кількісних та якісних методів аналізу, інтеграція макроекономічних та внутрішніх факторів формують ефективну систему забезпечення безпеки кредитування. Подальший розвиток методології має бути спрямований на інтеграцію цифрових технологій (Big Data) та адаптацію моделей до умов економічної нестабільності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Коломієць Ю. Ю., Кочорба В. Ю. Моделювання ризиків діяльності банків. *Бізнес Інформ*. 2023. № 8. С. 138–148.
2. Марченко О. В., Петриквіва О. С., Коробко К. О. Мінімізація кредитного ризику та підвищення якості кредитного портфеля банку. *Бізнес Інформ*. 2022. № 11. С. 205–210.
3. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків»: затв. Постановою Правління Національного банку України від 15.03.2004 № 104. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04#Text> (дата звернення: 15.02.2026).
4. Валовий внутрішній продукт в Україні. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/> (дата звернення: 15.02.2026).
5. Частка непрацюючих кредитів (NPL). *Національний банк України*: вебсайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/npl> (дата звернення: 15.02.2026).

6. Павленко Л. Д., Кожушко І. О. Удосконалення управління кредитним ризиком банку на основі систематизації ризик-факторів. *Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 22-24 листопада 2021 р.). Суми : Сумський державний університет, 2021. С. 94–97.

7. Петрашевська А. Д., Колонтай С. М., Смелянська В. В. Вплив війни на кредитний ринок України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2023. Вип. 48. С. 57–60.

8. Садчикова І., Онопрієнко А. Оцінка кредитного ризику комерційного банку в умовах коронакризи. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 2. С. 115–124.

9. Степаненко С. В., Ампілогова К. О. Сучасні методи управління ризиками кредитування банками фізичних осіб. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2020. Вип. 4. С. 33–41.

#### REFERENCES:

1. Kolomiets, Yu. Yu., & Kochorba, V. Yu. (2023). Modeliuvannia ryzykiv diialnosti bankiv [Modeling of bank risks]. *Biznes Inform – Business Inform*, 8, 138–148.

2. Marchenko, O. V., Petrykiva, O. S., & Korobko, K. O. (2022). Minimizatsiia kredytnoho ryzyku ta pidvyshchennia yakosti kredytnoho portfelia banku [Minimizing credit risk and improving the quality of the bank's loan portfolio]. *Biznes Inform – Business Inform*, 11, 205–210.

3. Natsionalnyi bank Ukrainy. (2004). *Metodychni vказivky z inspektuvannia bankiv «Systema otsinky ryzykiv»* [Methodological guidelines for bank inspection "Risk Assessment System"] (Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine No. 104). Retrieved February 15, 2026, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04#Text>

4. Minfin. (2026). *Valovy vnutrishnii produkt v Ukraini* [Gross domestic product in Ukraine]. Retrieved February 15, 2026, from <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/>

5. Natsionalnyi bank Ukrainy. (2026). *Chastka nepratsiuiuchykh kredytiv (NPL)* [Share of non-performing loans (NPL)]. Retrieved February 15, 2026, from <https://bank.gov.ua/ua/stability/npl>

6. Pavlenko, L. D., & Kozhushko, I. O. (2021). Udoskonalennia upravlinnia kredytnym ryzykom banku na osnovi systematyzatsii ryzyk-faktoriv [Improving bank credit risk management based on the systematization of risk factors]. In *Problemy ta perspektyvy rozvytku finansovo-kredytnoi systemy* [Problems and prospects of the financial and credit system development] (Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Sumy, November 22-24, 2021, pp. 94–97). Sumy State University.

7. Petrashevskaya, A. D., Kolontai, S. M., & Smelianska, V. V. (2023). Vplyv viiny na kredytnyi rynek Ukrainy [The impact of the war on the credit market of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu. Seriya: Mizhнародni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo – Uzhhorod National University Herald. Series: International Economic Relations and the World Economy*, 48, 57–60.

8. Sadchikova, I., & Onopriienko, A. (2022). Otsinka kredytnoho ryzyku komertsiiinoho banku v umovakh koronakryzy [Assessment of commercial bank credit risk in the context of the corona crisis]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and Prospects of Economics and Management*, 2, 115–124.

9. Stepanenko, S. V., & Ampilohova, K. O. (2020). Suchasni metody upravlinnia ryzykamy kredytuvannia bankamy fizychnykh osib [Modern methods of managing credit risk of banks lending to individuals]. *Sotsialno-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy – Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine*, 4, 33–41.

Дата надходження статті: 16.02.2026

Дата прийняття статті: 04.03.2026

Дата публікації статті: 11.03.2026