

Цифровізація трансформувала європейську банківську систему, позиціонуючи її як лідера в галузі інновацій та клієнтоорієнтованих послуг. Незважаючи на значні переваги, такі виклики, як кібербезпека та дотримання нормативних вимог, потребують постійної уваги. З розвитком цифровізації вона відіграватиме дедалі важливішу роль у формуванні міжнародних економічних відносин та зміцненні глобальної фінансової стабільності.

Інноваційні технології мають здійснити революцію в банківському секторі, пропонуючи безпрецедентні можливості для підвищення ефективності, безпеки та задоволеності клієнтів. Незважаючи на те, що виклики залишаються, їхні потенційні переваги значно перевищують ризики. Стратегічно впроваджуючи ці технології, банки можуть посилити свою роль у міжнародних економічних відносинах і сприяти створенню більш взаємопов'язаної та стійкої глобальної економіки.

Для банківської системи України досвід європейських країн може стати орієнтиром у цифровій трансформації. Зокрема, інтеграція таких технологій, як блокчейн для прозорості транзакцій, біометрична автентифікація для безпеки клієнтів та штучний інтелект для персоналізації послуг, може суттєво підвищити конкурентоспроможність українських банків. Крім того, зосередження на мобільному банкінгу та фінансовій інклюзії може допомогти розширити доступ до послуг, особливо у віддалених регіонах, що сприятиме економічному розвитку країни.

### **1.3. Методологічні підходи до оцінки рівня фінансових ризиків у банківській системі**

**© Кравченко В. П.**

*канд. екон. наук, доц.,*

*Центральноукраїнський національний технічний університет,*

*м. Кропивницький, Україна*

Розвиток банківського сектора визначає стабільність фінансової системи, де важливу роль відіграє стале функціонування банків. У банківській системі виникає багато фінансових ризиків, які можуть вплинути негативно на функціонування банку та його стабільність, особливо в ситуаціях фінансової кризи. Найбільш впливовими на сьогодні є макроекономічні, кредитні, капіталу, ліквідності та валютний. У сукупності вони можуть створювати неприйнятний рівень фінансового ризику для банківської системи. Через їх наявність і значний вплив на фінансовий стан банків, зазначені ризики потребують постійного контролю та оцінки. Такий стан потребує дослідження кількісних та якісних методів оцінки фінансових ризиків в банківській системі.

Для усунення системних ризиків НБУ розробляє макропруденційну політику, яка спрямована на усунення або обмеження системних ризиків, з метою запобігання кризам та зменшення втрат від них. При цьому НБУ зменшує ризики фінансової системи, зобов'язуючи банки накопичувати додаткові запаси капіталу в періоди стрімкого збільшення кредитування, обмежувати надмірне зростання кредитів, мати достатній запас ліквідності, системно важливим банкам виконувати додаткові вимоги [1].

Система моніторингу системних ризиків Департаменту фінансової стабільності НБУ включає низку інструментів, що зменшують рівень ризиків перелік яких представлено у табл. 1 [2].

Таблиця 1

## Інструменти моніторингу системних ризиків

Інструменти	Структура моделі	Ризики	Мета використання
Індекс фінансового стресу	Розраховується на основі 20 індикаторів, згрупованих у 5 субіндексів ІФС набуває значень від 0 до 1, де 0 – повна відсутність напруги та 1 – найвищий рівень стресу	1. Банківського сектору 2. Поведінки домогосподарств 3. Корпоративних цінних паперів 4. Державних цінних паперів 5. Валютного ринку	Визначення рівня стресу у фінансовій системі в поточний момент часу Моніторинг рівня фінансового стресу
Карта ризиків фінансового сектору	Карта ризиків розраховується на основі 40 індикаторів, згрупованих у 7 ризиків. Шкала оцінки ризиків від 1 до 10, де найвища оцінка 10 сигналізує про значний рівень ризику, найнижча 1 – про його несуттєвість	1. Макроекономічний 2. Кредитний ризик НФК 3. Кредитний ризик ДГ 4. Ризик капіталу 5. Ризик прибутковості 6. Ризик ліквідності 7. Валютний ризик	Комплексна оцінка та аналіз змін у фінансовому секторі Очікування реалізації ризиків протягом найближчого року Використання додатково до інших індикаторів
Індекс фінансового циклу	ІФЦ включає 16 індикаторів, що агрегуються у 4 субіндекси Нормалізовані значення субіндексів переважно знаходяться у діапазоні між -2 до +2 з середнім значенням у нулі	1. Боргове навантаження НФК та ДГ 2. Умови кредитування та попит на кредити НФК та ДГ 3. Ринок нерухомості 4. Макроекономічні дисбаланси	Комплексна оцінка та аналіз циклічних рухів фінансових змінних Використання додатково до інших індикаторів
Growth-at-Risk	GaR розраховується на основі 21 індикатора, згрупованих у 3 субіндекси: – фінансові умови; – умови кредитування; – зовнішні умови GaR, оцінений за певний часовий горизонт (прогнозування ВВП)	1. Фінансові умови 2. Динаміка та обсяги кредитування 3. Реальний сектор економіки 4. Зовнішні умови 5. Ризики для зростання економіки	Оцінка впливу фінансових умов на потенційне зростання економіки; та ризику падіння ВВП і настання кризових умов за визначеної ймовірності Аналіз сценаріїв розвитку кризових епізодів

Джерело: [2].

Для відображення рівня напруги у фінансовому секторі України та демонстрації виключно поточного стану справ, використовують індикатор індексу фінансового стресу.

Для комплексної оцінки та аналізу ризиків у фінансовому секторі застосовують аналітичний інструмент як карту ризиків фінансового сектору.

Для визначення фази фінансового циклу з метою раннього попередження накопичення та реалізації системних ризиків застосовують інтегральний показник, такий як індекс фінансового циклу. Інтегральний показник індексу фінансового циклу розроблений для комплексної оцінки та аналізу рухів фінансових змінних, які можуть загрожувати фінансовій стабільності та/або посилювати економічні коливання, призводячи до макроекономічної дестабілізації.

Для вимірювання можливого майбутнього зниження темпів економічного зростання в залежності від поточних фінансових умов та ризиків для фінансової стабільності використовують інструмент Growth-at-risk. GaR допомагає визначити, наскільки сильно можуть вплинути несприятливі фінансові умови та ризики на економічне зростання у майбутньому. Найнижчий процентиль розподілу прогнозного зростання реального ВВП означає найгірший можливий сценарій з точки зору економічного зростання за даних умов.

В червні 2021 р. НБУ змінив методологію карти ризиків фінансового сектору [3]. Відтепер вона базується виключно на кількісних індикаторах ризику. Перелік ризиків також оновився: до фінансових ризиків додано макроекономічний ризик.

Оскільки фінансова система України банко-центрична і лише банки несуть системні ризики, основу карти становлять саме ризики банківського сектору. Системні ризики означають можливість такого ураження всієї або частини фінансової системи, що загрожуватиме її ефективній роботі. Для побудови карти ризиків фінансових секторів (табл. 1) за основу взято широкий набір індикаторів, що використовується іншими центробанками. Його було доповнено специфічними для України показниками. Остаточний перелік показників сформовано з огляду на їхню здатність завчасно сигналізувати про накопичення і реалізацію ризиків протягом найближчого року. Кожна з груп ризиків містить від 4 до 7 індикаторів. Різновимірні значення індикаторів було нормалізовано та приведено їх до єдиної шкали. Найвища оцінка 10 сигналізує про значний рівень ризику, найнижча 1 – про його несуттєвість.

Для кожного індикатора визначено 10 діапазонів значень, що мають відповідні оцінки. Діапазони визначено так, щоб історичні значення індикаторів у них були рівномірно розподілені в них. Подекуди для поліпшення оцінок за аналогічним принципом використовувалися дані порівнюваних країн, тобто країни, що розвиваються та країни, які є торговельні партнери. Оцінки груп індикаторів усереднюються, з метою отримання оцінки рівня кожного ризику. Згодом аналогічно розраховується агрегована середня оцінка за всіма ризиками.

Згідно даних карт ризиків фінансового сектору за 2021 – 06.2024 рр. (табл. 2) проведено аналіз системних ризиків, який характеризує кількісні показники [2; 4; 5].

Дані табл. 2 свідчать, що у 2022 р. макроекономічний ризик підвищився на 3 пункти порівняно з 2021 р. і складав 8-й рівень загрози. За цей період економіка країни проходила через глибоку кризу. Під час війни співвідношення державного боргу до ВВП зросло з 43,3 % у 2021 р. до 71,6 % у 2022 р. В грудні 2023 р. цей показник знизився до 7 балів і вже у червні 2024 р. підвищився на 1 пункт, що вказує до наближення найвищого рівня ризику.

Таблиця 2

## Рівні фінансових ризиків в банківському секторі

Роки	Макроекономічний ризик	Кредитний ризик домогосподарств	Кредитний ризик корпоративного сектору	Ризик капіталу	Ризик прибутковості	Ризик ліквідності	Валютний ризик
Рівні ризиків							
2021	5	4	3	4	3	4	4
2022	8	4	8	6	5	3	5
2023	7	4	5	5	1	2	4
06.2024	8	4	5	6	1	2	4
Агреговане значення ризику	7	4,0	5,25	5,25	2,5	2,75	4,25

Джерело: розроблено автором на основі даних [2; 4; 5].

До того ж з табл. 2 видно, що ризики зростають через розширення дефіциту рахунку поточних операцій платіжного балансу та зростання державного боргу відносно ВВП. Відношення дефіциту державного бюджету і зовнішнього боргу до ВВП залишаються високими. Завдяки міжнародній фінансовій підтримки ці ризики на сьогодні дещо послаблюються [5].

На протязі 2021 – 06.2024 рр. залишався вплив ризиків незмінними:

– кредитний ризик для фізичних осіб на рівні 4 балів. Якість роздрібного портфеля та очікування банків відносно неї поліпшилися, а економічні очікування населення навпаки дещо погіршилися;

– кредитний ризик для корпорацій залишався на рівні 5 балів, цьому сприяло зниження рівня дефолтів. Опитування показало, що банки мали оптимістичні прогнози щодо майбутньої якості кредитів, але було виявлено, що компанії очікують зниження ділової активності;

– ризик прибутковості не змінився (1 бал) завдяки високим процентним доходам, незначним відрахуванням у резерви та високій операційній ефективності банків;

– ризик ліквідності не змінився (2 бали) завдяки припливу коштів клієнтів. LCR значно вище нормативного значення;

– валютний ризик не змінився і залишався на рівні 4 балів, незважаючи на волатильність курсу долара, яка дещо зросла. Втім більші міжнародні резерви забезпечували сприятливі умови на ринку.

Щодо, ризику капіталу станом на 06.2024 р., то він зріс на 1 бал, проте запас капіталу сектору залишається значним, а ризик середнім на рівні 6 балів [6].

Таким чином, динамічна оцінка ризиків банківського сектора України за період 2023 – 06.2024 рр. вказує про зміну трендів та певну стабілізацію внаслідок ефективною системи управління ризиками банків.

Враховуючи те, що індикатори макроекономічного ризику наближаються до найвищого рівня ризику і пов'язані з можливою втратою первісної вартості активів, тому важливим є розробка моделі їх прогнозування. З цією метою проведено регресійний аналіз для визначення щільності зв'язку між результативною ознакою і факторними величинами та побудована економіко-математична модель [9].

В якості результативного показника ( $Y$ ) був прийнятий рівень макроекономічного ризику у балах, до змінних факторів було включено (індикатори):

- $x_1$  – зміна реального ВВП, %;
- $x_2$  – валовий зовнішній борг до ВВП, %;
- $x_3$  – зовнішній державний борг до ВЗБ, %;
- $x_4$  – дефіцит бюджету до ВВП, %.

Зведені дані для проведення регресійного аналізу надано у табл. 3 [7; 8].

*Таблиця 3*

**Матриця вихідних даних**

Період	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$Y$
2016	14,6	121,7	40,2	2,94	7
2017	18,0	103,9	42,0	1,6	6
2018	13,4	87,7	44,0	1,66	5
2019	7,5	79,2	40,2	1,96	4
2020	9,0	80,8	42,7	5,18	6
2021	20,1	64,9	44,1	3,63	5
2022	25,5	81,5	54,1	17,62	8
2023	15,6	90,4	63,0	20,39	7
Всього	123,7	710,1	370,3	54,98	48

*Джерело: розраховано автором на основі даних [7; 8].*

Розглянемо лінійну модель багатофакторної регресії, оскільки передбачається, що залежна змінна має лінійний зв'язок з незалежними змінними (1.1):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 \quad (1.1)$$

Знайдемо методом найменших квадратів оцінки параметрів моделі (1.1). Для цього складемо вектор-стовпець  $Y$  і матрицю  $X$ . Матриця та вектор визначені для проведення розрахунку матриці, необхідного для обчислення оцінених коефіцієнтів множинної регресії:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & -14 & 121 & 40 & -3 \\ 1 & -18 & 103 & 42 & -1 \\ 1 & -13 & 87 & 44 & -2 \\ 1 & -7 & 79 & 40 & -2 \\ 1 & -9 & 80 & 42 & -5 \\ 1 & -20 & 64 & 44 & -3 \\ 1 & -26 & 81 & 54 & -17 \\ 1 & -16 & 90 & 63 & -20 \end{bmatrix}, Y = \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \\ 5 \\ 4 \\ 6 \\ 5 \\ 8 \\ 7 \end{bmatrix}$$

Тепер вектор з оціненими коефіцієнтами регресії  $\beta$  обчислюємо за допомогою такої матричної операції (1.2):

$$B = (X'X)^{-1} X'Y \quad (1.2)$$

Вектор з оціненими коефіцієнтами регресії обчислюється таким чином:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y = \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ -14 & -18 & -13 & -7 & -9 & -20 & -26 & -16 \\ 121 & 103 & 87 & 79 & 80 & 64 & 81 & 90 \\ 40 & 42 & 44 & 40 & 42 & 44 & 54 & 63 \\ -3 & -1 & -2 & -2 & -5 & -3 & -17 & -20 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & -14 & 121 & 40 & -3 \\ 1 & -18 & 103 & 42 & -1 \\ 1 & -13 & 87 & 44 & -2 \\ 1 & -7 & 79 & 40 & -2 \\ 1 & -9 & 80 & 42 & -5 \\ 1 & -20 & 64 & 44 & -3 \\ 1 & -26 & 81 & 54 & -17 \\ 1 & -16 & 90 & 63 & -20 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 7 \\ 6 \\ 5 \\ 4 \\ 6 \\ 5 \\ 8 \\ 7 \end{pmatrix} \\ \\ \begin{bmatrix} 8 & -123 & 705 & 369 & -53 \\ -123 & 2151 & -10778 & -5838 & 967 \\ 705 & -10778 & 64217 & 32374 & -4567 \\ 369 & -5838 & 32374 & 17485 & -2850 \\ -53 & 967 & -4567 & -2850 & 741 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 48 \\ -773 \\ 4294 \\ 2257 \\ -366 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 43.459973 & 0.03958 & -0.060765 & -0.949477 & -0.969525 \\ 0.03958 & 0.005014 & -3.8E-5 & 0.000714 & -0.001204 \\ -0.060765 & -3.8E-5 & 0.000493 & 0.000407 & 0.000308 \\ -0.949477 & 0.000714 & 0.000407 & 0.023498 & 0.024045 \\ -0.969525 & -0.001204 & 0.000308 & 0.024045 & 0.027954 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 48 \\ -773 \\ 4294 \\ 2257 \\ -366 \end{bmatrix} \\ \\ = \begin{bmatrix} 6.4354 \\ -0.0895 \\ 0.0356 \\ -0.1427 \\ -0.246 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \\ \hat{\beta}_3 \\ \hat{\beta}_4 \end{bmatrix}$$

Отже, функція з урахуванням знайдених оцінок коефіцієнтів множинної лінійної регресії має вигляд (1.3):

$$Y = 6,4354 - 0,0895x_1 + 0,0356x_2 - 0,1427x_3 - 0,246x_4 \quad (1.3)$$

Рівняння лінійної регресії (1.3), використовуємо для прогнозування значення залежної змінної ( $Y$ ) на основі значень предикторів ( $x_1, x_2, x_3, x_4$ ).

–  $Y$  – залежна змінна (фінансовий ризик);

–  $\beta_0 = 6,4354$ : константа, яка показує середнє значення ( $Y$ ), коли всі предиктори дорівнюють нулю;

–  $\beta_1 = -0,0895$ : коефіцієнт для предиктора ( $x_1$ ) зміна реального ВВП. Він показує, як змінюється рівень фінансового ризику ( $Y$ ) при зміні реального ВВП ( $x_1$ ) на 1 бал, коли інші предиктори залишаються незмінними. В даному випадку, якщо реальний ВВП збільшується на 1 %, то рівень фінансового ризику зменшується на 0,0895;

–  $\beta_2 = 0,0356$ : коефіцієнт для предиктора ( $x_2$  – валовий зовнішній борг до ВВП). Якщо валовий зовнішній борг до ВВП збільшується на 1 %, то рівень фінансового ризику ( $Y$ ) збільшується на 0,0356;

–  $\beta_3 = -0,1427$ : коефіцієнт для предиктора ( $x_3$  – зовнішній державний борг до валового зовнішнього боргу). Якщо ( $x_3$ ) збільшується на 1 %, то фінансовий ризик ( $Y$ ) зменшується на 0,1427;

–  $\beta_4 = -0,246$ : коефіцієнт для предиктора ( $x_4$  – дефіцит бюджету до ВВП). Якщо ( $x_4$ ) збільшується на 1 %, то фінансовий ризик ( $Y$ ) зменшується на 0,246.

Отже, формула (1.3) дозволяє обчислити прогнозоване значення ( $Y$ ) на основі значень предикторів ( $x_1, x_2, x_3$  та  $x_4$ ).

В табл. 4. надана оцінка коефіцієнтів регресії.

Таблиця 4

**Оцінка коефіцієнтів регресії**

Передиктор	Коефіцієнт	Оцінка	Стандартна помилка	t-статистичне	p-value (рівень значущості)
Constant	$\beta_0$	6,4354	3,6399	1,768	0,1752
$x_1$	$\beta_1$	-0,0895	0,0391	-2,288	0,1061
$x_2$	$\beta_2$	0,0356	0,0123	2,907	0,0621
$x_3$	$\beta_3$	-0,1427	0,0846	-1,6856	0,1905
$x_4$	$\beta_4$	-0,246	0,0923	-2,665	0,076

Значення  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$  стандартних помилок доволі низькі, це свідчить про те, що середні значення вибірок більш близькі до середнього значення генеральної сукупності. Тобто, значення стандартної помилки (табл. 4) вказують на високу надійність отриманих даних.

Для того, щоб визначити, чи є різниця між групами статистично значущою, *p-value* порівнюємо з пороговим значенням  $\alpha = 0,10$ , при рівні довіри 90 %. Оскільки *p-value* (табл. 4) менше ніж  $\alpha$ , різниця вважається статистично значущою. Таким чином, всі значення *t* – розподілу Стьюдента є статистично значущими при рівні довіри 90 %.

Аналіз показників регресійної статистики представлені у табл. 5.

Таблиця 5

**Показники регресійної статистики**

Коефіцієнт множинної регресії $R^2$	$R^2 = 0,9238$
Коефіцієнт детермінації $r^2$	$r^2 = 0,83$
Залишкова стандартна помилка $S^2$	0,5521 на 3 ступеня свободи

В нашому випадку коефіцієнт множинної регресії  $R^2 = 0,9238$  вказує на вельми сильний зв'язок між ознакою  $Y$  і факторами  $x_i$ . Тобто, на 92,38 % розрахункові параметри моделі пояснюють залежність та зміни параметра  $Y$  (рівень ризику) від факторів які досліджувалися ( $x_1$  – зміна реального ВВП,  $x_2$  – валовий зовнішній борг до ВВП,  $x_3$  – зовнішній державний та гарантований борг до ВВП,  $x_4$  – дефіцит бюджету до ВВП).

Отримане значення скоригованого коефіцієнта детермінації  $r^2 = 0,83$  досить велика і характеризує правильність підбору лінійної функції для побудови економетричної моделі. Тобто у 83,0 % варіації залежної змінної пояснюється предикторами в моделі, з урахуванням корекцій. Інші 17,0 % зміни  $Y$  пояснюються факторами, неврахованими в моделі.

Залишкова стандартна помилка  $S^2$  показує середнє відхилення фактичних значень від прогнозованих модельних значень. Значення 0,5521 означає, що воно розраховано з урахуванням трьох ступенів свободи і вказує на те, що 55,21 % варіації у залежній змінній може пояснюватися трьома предикторами.

В контексті нашого аналізу, значення сума квадратів  $SS = 11,0854$  означає кількість варіації в залежній змінній, яка пояснюється моделлю регресії. Ця сума квадратів обчислювалася шляхом додавання квадратів відхилень прогнозованих значень від середнього значення залежної змінної. Досить високе значення  $SS$ , свідчить про те, що модель добре відповідає даним (табл. 6).

Таблиця 6

## Аналіз дисперсійної таблиці

Джерело	Ступінь свободи <i>df</i>	Сума квадратів <i>SS</i>	Середній квадрат для регресії <i>MS</i>	<i>F-statistic</i>	<i>p-value</i>
Регресія	4	11,0854	2,7714	9,0906	0,0502
Залишкова помилка	3	0,9146	0,3049		
Всього	7	12,0	1,7143		

Значення середньої суми квадратів *MS* отримане шляхом поділу *SS* на *df* (11,0854 / 4 = 2,7714) яке показує середню варіацію, пояснену одним ступенем свободи.

*F-статистики* використовували для оцінки загальної значущості моделі регресії. Вона показує відношення поясненої варіації до залишкової варіації.

Знайдемо  $MS_{regression}$ :

$$MS_{regression} = \frac{SS_{regression}}{df_{regression}} = \frac{11.0854}{4} = 2.7714,$$

Знайдемо  $MS_{residual}$ :

$$MS_{residual} = \frac{SS_{residual}}{df_{residual}} = \frac{0.9146}{3} = 0.3049,$$

Розрахуємо *F-статистику*:

$$F = \frac{MS_{regression}}{MS_{residual}} = \frac{2.7714}{0.3049} \approx 9.0906$$

Отримане значення *F-статистики* 9,0906 показує, наскільки модель регресії пояснює варіацію в залежній змінній краще, ніж випадкова помилка. У нашому випадку, значення 9,0906 вказує на значущість моделі регресії на межі рівня 005.

Значення  $p\text{-value} = 0,0502$  для *F-статистики* вказує на те, що на рівні значущості 95,0 %, тому лише на межі можемо відхилити нульову гіпотезу, що модель не має пояснювальної сили. Це означає, що модель регресії, хоча і статистично значуща але знаходиться на межі цього рівня.

Таким чином, внаслідок проведеного регресійного аналізу було доведено, що змінні предиктори реального ВВП, зовнішнього державного боргу до валового зовнішнього боргу, дефіцит бюджету до ВВП мають негативний вплив на рівень макроекономічного ризику *Y*, тобто їхнє збільшення призводить до зменшення рівня макроекономічного ризику *Y*. Змінна валового зовнішнього боргу має позитивний вплив на рівень макроекономічного ризику *Y*, тобто її збільшення призводить до підвищення рівня макроекономічного ризику *Y*.

Розроблена регресійна модель може бути корисною для прогнозування рівня макроекономічного ризику *Y* на основі значень предикторів  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  та  $x_4$ , що дозволить приймати обґрунтовані рішення, спрямовані на зниження або попередження ризику.

Оскільки, в нашому випадку регресійна модель пояснює значну частину варіації в залежній змінній і є близькою до статистично значущої ( $p\text{-value} = 0,0502$ ), і *F-статистика* (9,0906) то вона потребує додаткових досліджень з врахуванням більшої кількості предикторів (індикаторів) з метою підвищення надійності встановлення рівня макроекономічного ризику.