

## ПОБУДОВА МАТРИЦІ РИЗИКІВ ДЛЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ CONSTRUCTION OF RISK MATRIX FOR THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE

УДК 336.71

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastuct47-30>**Дорошенко О.Г.**

к.е.н., доцент

Харківський національний університет  
імені В.Н. Каразіна**Буряк Ю.А.**

студентка

Харківський національний університет  
імені В.Н. Каразіна**Doroshenko Oleksandr**

V.N. Karazin Kharkiv National University

**Buriak Yuliia**

V.N. Karazin Kharkiv National University

У статті проаналізовано основні чинники ризику, з якими зіткнулася банківська система України в період світової пандемії: рецесія світової економіки, геополітична та гео економічна ситуація, макроекономічні фактори. Для оцінки ступеню ризику та впливу розглянутих у даній статті чинників авторами побудовано матрицю оцінки ймовірності та серйозності ризиків. Матриця ризиків є ефективним інструментом, що допомагає проаналізувати вірогідність потенційного ризику для оптимізації роботи банківської системи. Даний інструмент допомагає отримати візуальне зображення ризиків, які впливають на предмет аналізу, що дасть змогу розробляти стратегію зменшення наслідків для вдосконалення процесу прийняття рішень. Дана робота містить у собі такі етапи, необхідні для побудови матриці ризиків: ідентифікація ризиків банківської системи України, їх аналіз, оцінка рівня впливу ризику, пріоритизація ризиків, побудова моделі матриці ризиків та аналіз подальших напрямів розвитку банківської системи України.

**Ключові слова:** банки, банківська система, матриця ризиків, рецесія економіки, чинники впливу, інфляція, реальний дохід, ВВП, якість кредитного портфелю, відсоткові ставки, дистанційні сервіси.

В статье проанализированы основные факторы риска, с которыми столкнулась

банковская система Украины в период мировой пандемии: рецессия мировой экономики, геополитическая и геоэкономическая ситуация, макроэкономические факторы. Для оценки степени риска и влияния рассмотренных в данной статье факторов авторами построена матрица оценки вероятности и серьезности рисков. Матрица рисков является эффективным инструментом, помогающим проанализировать вероятность потенциального риска для оптимизации работы банковской системы. Данный инструмент помогает получить визуальное изображение рисков, влияющих на предмет анализа, что позволит разработать стратегию уменьшения последствий для совершенствования процесса принятия решений. Данная работа содержит в себе следующие этапы необходимые для построения матрицы рисков: идентификация рисков банковской системы Украины, их анализ, оценка уровня воздействия риска, пріоритизация рисков, построение модели матрицы рисков и анализ дальнейших направлений развития банковской системы Украины.

**Ключевые слова:** банки, банковская система, матрица рисков, рецессия экономики, факторы влияния, инфляция, реальный доход, ВВП, качество кредитного портфеля, процентные ставки, дистанционные сервисы.

*The outbreak of the coronavirus pandemic has caused the global economy to fall, trade and commodity prices, capital outflows from new market economies. This article analyzes the main risk factors faced by the banking system of Ukraine during the global pandemic: the recession of the world economy, geopolitical and geo-economics situation in the world, macroeconomic factors of Ukrainian economics. To assess the degree of risk and the impact of the factors considered in this article, the authors constructed a matrix for assessing the probability and severity of risks. The risk matrix is an effective tool that helps to analyze the probability of potential risk to optimize the Ukrainian banking system. This tool helps to get a visual picture of the risks that affect the subject of analysis, which will develop a mitigation strategy to improve the decision-making process. Due to the further easing of inflationary pressures, the NBU quickly relaxed monetary policy and laid the groundwork for a significant reduction in the cost of loans. However, the scale of the decline in economic activity in 2020 will be significant, and recovery may take longer than previously expected. Continued cooperation with the IMF has removed much of the risk, opened access to funding from other donors and increased the chances of successful placement of Eurobonds. The crisis will stop the growth of real incomes, which has continued over the past three years. The main reasons for this are declining business activity, wages and rising unemployment. Along with the decline in income in April, consumer sentiment deteriorated sharply. More cautious consumer behavior has already slowed household lending, but their debt burden is likely to increase due to declining incomes. This is expected to lead to difficulties in servicing loans. At the same time, due to macroeconomic instability, the population's propensity to save will increase in the near future. This work includes the following steps necessary to build a risk matrix: identification of risks of the banking system of Ukraine, analysis of these factors, risk assessment of influencing factors, ranking of these factors by priorities, further, building a model of risk matrix and analysis of further development of the banking system of Ukraine.*

**Key words:** banks, banking system, risk matrix, economic recession, influencing factors, inflation, real income, GDP, loan portfolio quality, interest rates, banking services.

**Постановка проблеми.** Дослідження даної теми зумовлене тим, що з початку 2020 р. в Україні спостерігається спад у багатьох галузях: металургії, туристичній сфері, логістиці, що наносить велику шкоду економіці держави, адже через карантин зупиняються та навіть закриваються підприємства. Світова криза зачепила всі країни, зокрема й банківську систему України. Дана ситуація матиме далекосяжні наслідки для платоспроможності позичальників, якості кредитного портфелю та бізнес-моделей банків. Ключові загрози, які постають перед банківським сектором, – підвищення економічного напруження у світі та Україні, зниження попиту на банківські послуги і погіршення

якості обслуговування кредитів. Потужна банківська система є однією з найважливіших умов для забезпечення сталого економічного розвитку країни. Для кращої оцінки ризиків банківської системи України побудована матриця ризиків.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналізу чинників впливу на банківську систему України в період світової пандемії присвячено дослідження Національного банку України, Міжнародного валютного фонду та одного з найбільших інвестиційних банків «Голдман Сакс». Принципи побудови матриці ризиків висвітлено у роботах Е.О. Новожилової, І.П. Житньої, А.А. Живори.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є виявлення видів банківських ризиків та побудова на їхній основі матриці ризиків – ефективного інструменту для виявлення, аналізу, оцінки та визначення подальшого напрямку розвитку банківської системи України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У березні 2020 р. Україну атакував коронавірус. Уся країна була на паузі під час карантину для стримування швидкого поширення пандемії. Обмеження відразу вдарили по економіці та банківській системі. Для швидкого реагування на реальні та потенційні загрози для банківської системи можна застосувати ефективний інструмент – матрицю ризиків.

Застосування матриці ризиків має такі переваги: дає змогу спростити процес управління ризиками, допомагає підходити до ризиків відповідно до їх рівня терміновості, демонструє ефективність зниження ризиків. Для побудови матриці ризиків необхідно для початку ідентифікувати та проаналізувати ризики.

Рецесія економіки (R1). Закриття кордонів, призупинення загальнологістичних сполучень між країнами та безробіття завдали дуже великої шкоди споживчому сектору. Фондовий ринок США зростав протягом одинадцяти років, а «бичачий» цикл не може тривати вічно. Саме тому з настанням усесвітньої пандемії спрацював тригер «безробіття у США», що предзнаменувало початок світової рецесії.

Прогноз по ВВП від Goldman Sachs очікує V-образне відновлення світової економіки (наприклад, як у 2008 р.).

Між реальним ВВП та появою вакцини від COVID-19 існує дуже тісна кореляція. На рис. 1 ми можемо побачити прогноз росту ВВП за чотирима

сценаріями: вакцина з'явиться у II кварталі 2021 р., вакцина з'явиться у III кварталі 2021 р., вакцина з'явиться у IV кварталі 2021 р. або вакцини не буде до кінця 2021 р.

Даний прогноз оптимістично оцінює перспективи економічного зростання за умови, що вакцина проти COVID-19 буде широко поширена до середини наступного року. Із цього випливає припущення, що витрати на споживчі послуги в першій половині 2021 р. збільшаться, оскільки споживачі відновлять діяльність, яка раніше піддавала б їх ризику.

Рецесія світової економіки для України означатиме падіння сировинних ринків. Економіка нашої держави залежить від світових цін на сировину. Таким чином, падіння цін на сировину може призвести до скорочення української економіки та, як наслідок, зниження реальних доходів населення.

Проаналізувавши динаміку індексу цін на сировинні товари (рис. 2), можна зробити висновки про негативний вплив світової пандемії на показник: станом на квітень 2020 р. CPI впав на 15,45% порівняно зі значенням 2019 р. Проте у III кварталі 2020 р. ми спостерігаємо позитивну тенденцію індексу цін на сировинні товари.

За даними МВФ, темпи зростання реального ВВП України на 2021 р. прогнозуються на рівні 3,6% (рис. 3).

Геополітична ситуація (R2). Індекс геополітичних ризиків (GPR) розраховується шляхом підрахунку у провідних міжнародних виданнях кількості задувань, пов'язаних із геополітичною напруженістю у світі. Станом на липень 2020 р. для України даний показник становив 133,45, порівняно зі світовим значенням (87,02) він є досить високим.

Аналізуючи рис. 4, можемо стверджувати, що Україна має явний геополітичний ризик, пов'язаний

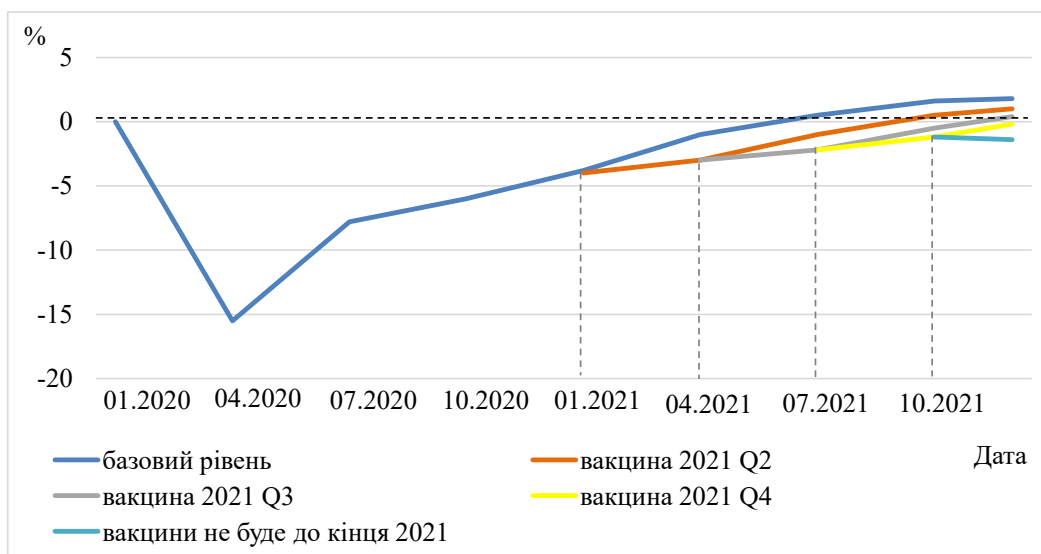
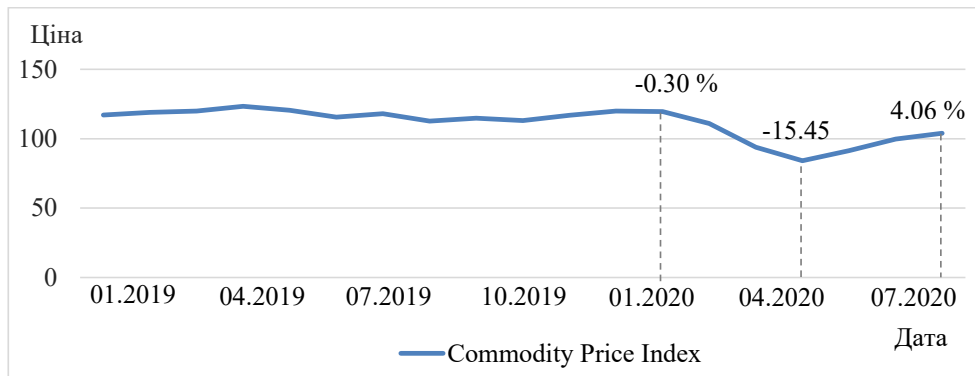


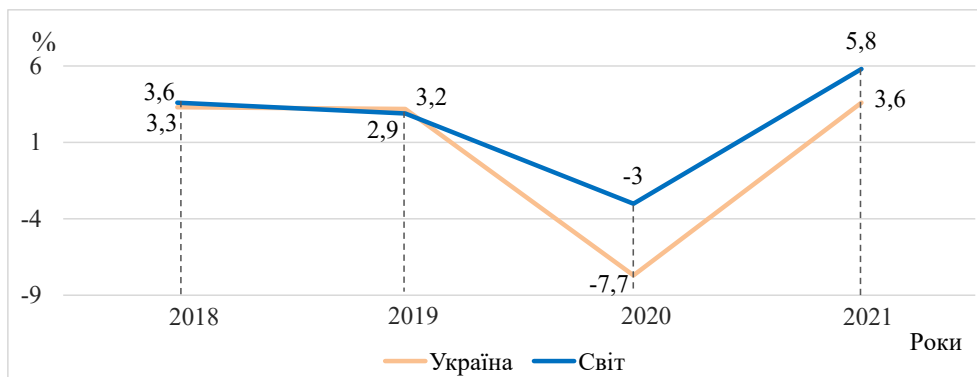
Рис. 1. Прогноз динаміки реального ВВП відносно рівня COVID-19

Джерело: побудовано за матеріалами [1]



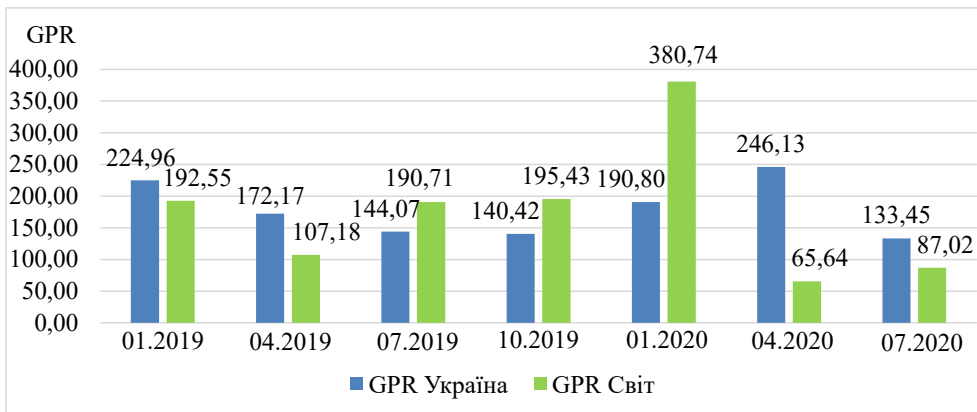
**Рис. 2. Динаміка індексу цін на сировинні товари**

Джерело: побудовано за даними ІМФ [2]



**Рис. 3. Динаміка реального ВВП, %**

Джерело: побудовано автором за даними ІМФ [3]



**Рис. 4. Динаміка індексу геополітичних ризиків**

Джерело: побудовано автором за даними [4]

із напруженістю військового характеру, а також терористичними загрозами.

Глобальні геополітичні ризики знизилися з початку 2020 р., оскільки у зв'язку зі швидким поширенням COVID-19 багато конфліктів тимчасово заморозилися.

Геоекономічна ситуація (R3). Індекс GEPU вимірюється на основі ВВП з урахуванням паритету купівельної спроможності. Даний індекс дає

зможу більш точно відобразити рівень виробництва країн.

Пандемія COVID-19 створила величезний шок невизначеності економіки, більший, ніж той, що пов'язаний із фінансовою кризою 2008–2009 рр., що відображається на показниках фондового ринку, макроекономічних показниках.

У 2020 р. було зафіксовано найвищий показник індексу GEPU у світі – 423,31, це було спричинено

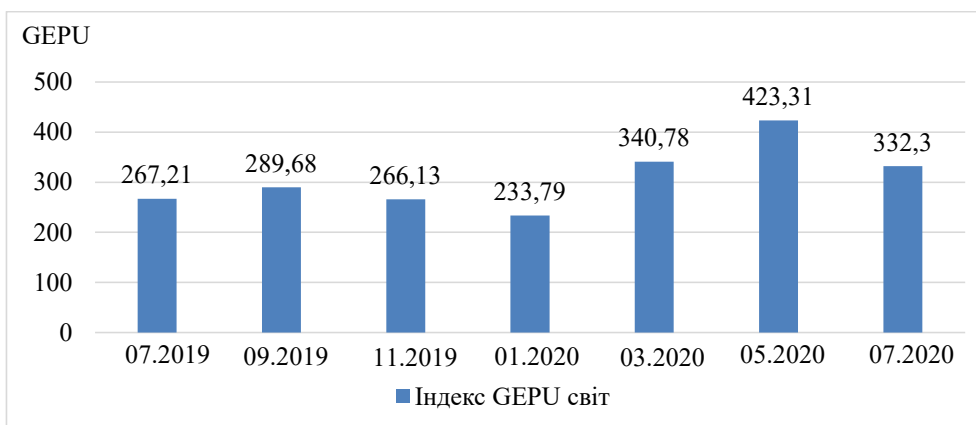


Рис. 5. Динаміка індексу непевності світової економічної політики (GEPU)

Джерело: побудовано за даними [5]

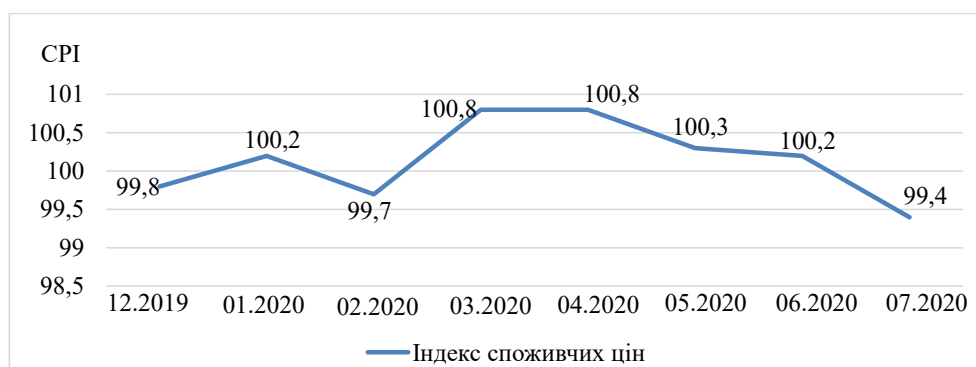


Рис. 6. Динаміка індексу споживчих цін (CPI)

Джерело: побудовано за даними [6]

невизначеністю економік провідних країн під впливом світової пандемії.

Рівень інфляції (R4).

Аналізуючи рис. 6, не можна не відзначити позитивну тенденцію зниження індексу споживчих цін із квітня 2020 р. Станом на липень 2020 р. рівень інфляції знизився на 1,4% починаючи із січня 2020 р. Зниження рівня інфляції підвищує доступність кредитів, це зумовлено тим, що в умовах стабільної низької інфляції населення значно охочіше заощаджує свої накопичення на депозитах у банках, а також подовжуватиме терміни вкладень.

Це дуже важливо для банківської системи, оскільки поточна строкова структура вкладень є короткою. Проте існує така загроза, що індекс споживчих цін може зрости до кінця 2020 р. й у 2021 р.

Реальні доходи населення (R5).

Зростання реальних доходів населення, яке тривало протягом трьох останніх років, у 2020 р. припинилося через зниження ділової активності, заробітної плати і зростання безробіття [8]. Запровадження карантинних обмежень одразу відобразилося на заробітній платі населення України, саме тому зростання реальних доходів поки не прогнозується.

Також існує негативна динаміка доходів серед трудових мігрантів, що було спричинено закриттям кордонів.

Починаючи з травня 2020 р. кількість зареєстрованих безробітних зросла майже у 1,5 рази порівняно з березнем [8]. За прогнозами Державної служби зайнятості України рівень безробіття у 2020 р. становитиме 9,4%.

Таблиця 1

Динаміка реального наявного доходу, витрат та рівня безробіття населення [7; 8]

Показник	2017	2018	2019	Q1 2019	Q1 2020
Реальний наявний дохід населення, %	110	110,9	106,5	108,9	106,6
Витрати населення, %	128,6	122,7	118,6	121,7	108,6
Рівень безробіття	9,5	8,8	8,2	9,2	8,9

Якість кредитного портфеля (NPL) (R6). Рівень українського показника NPL є одним із найвищих у світі. Це зумовлено, по-перше, тим, що оцінка якості активів банків (AQR) визнала, що значна кількість кредитів українських банків є непрацюючими.

По-друге, після націоналізації «ПриватБанку» значну частку кредитів було визнано непрацюючими. Загалом у держбанках сконцентровано близько 75% NPLs, а на «ПриватБанк», своєю чергою, припадає частка у розмірі 45%.

Під впливом світової пандемії, зростання безробіття та зниження доходів населення України рівень «поганих» кредитів може зрости. На початок 2020 р. частка непрацюючих кредитів становила 48,4%. Даний показник залишається досить високим, проте починаючи з 2018 р. показник NPLs поступово зменшується.

Згідно з даними НБУ, станом на 01.08.2020 обсяг непрацюючих кредитів становить 547 187. До банків із найбільшими обсягами непрацюючих кредитів належать «ПриватБанк», «Укрексімбанк», «Ощадбанк», «Сбербанк», «Промінвестбанк» та «Альфа-Банк», на їхню частку припадає 89,3% усіх неякісних кредитів країни. Таким чином, передусім саме перелічені банківські установи мають сконцентруватися на очищенні від непрацюючих кредитів.

Скорочення відділень та персоналу (R7). Мережі всіх банків України за 2019 р. скоротили свої відділення на 507 одиниць. Таке рішення пояснювалося тим, що потреби та поведінка банківських клієнтів значно змінилися з часом. Лідерами за кількістю банківських відділень в Україні є «ПриватБанк» та «Ощадбанк». У 2019 р. вони скоротили свої мережі на 11,5% (303 офіси) та 4,6% (93 офіси) відповідно.

У 2020 р. дані банки продовжують тренд минулого року, а саме трансформацію та оптимізацію мережі.

Відсутність дистанційних сервісів (R8). Сьогодні понад 50% банківських клієнтів надає перевагу дистанційним каналам надання послуг. Розвиток банківських технологій став пріоритетним для більшості банків України. За статистикою Мінфіну мобільні застосунки є майже у половині – 38 із 76 банків [8]. Таким чином, для банків, що не мають дистанційних рішень для надання своїх послуг та обслуговування клієнтів, ситуація з пандемією може стати значною загрозою. Саме тому прискорення діджиталізації бізнесу – переведення операцій та комунікації в онлайн – має бути пріоритетом 2020 р. для банківського сектору України.

Проведемо оцінку рівня впливу та ймовірності виникнення кожного ризику банківської системи України.



Рис. 7. Динаміка частки непрацюючих кредитів, %

Джерело: побудовано за даними НБУ [8]

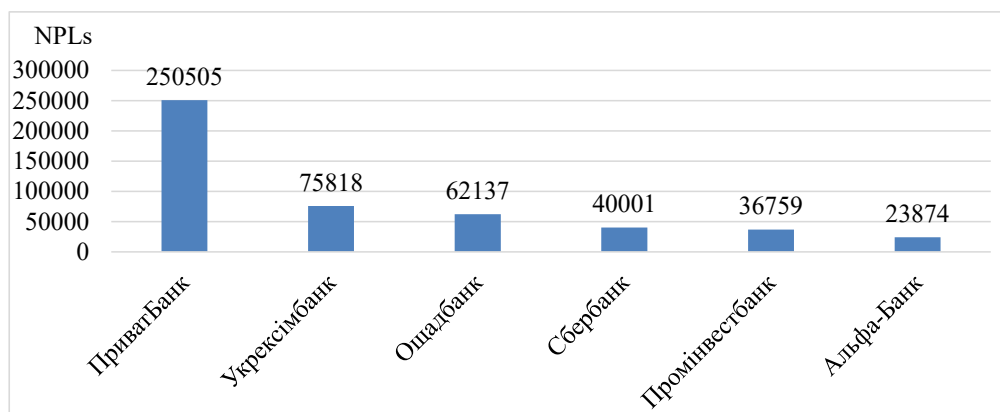


Рис. 8. Рейтинг банків за обсягом NPLs

Джерело: побудовано за даними НБУ [8]



## Матриця ризиків банківської системи України

		Ступінь впливу (I)			
		Незначний	Середній	Високий	Критичний
Ймовірність (P)	76-100%			R8	R1
	51-75%		R6	R3	
	26-50%		R4	R5	R2
	0-25%	R7			

Ступінь впливу – це розмір збитку або шкоди, яку може завдати небезпека, яка оцінюється за чотирибальною шкалою.

Ймовірність виникнення небезпеки оцінюється за п'ятибальною шкалою. Значення оцінки ризику визначається шляхом перемноження балів для ймовірності і ступеня впливу ризику. Чим вище оцінка ризику, тим вище загальний ризик для об'єкта дослідження. Цей метод допомагає збалансувати вагу серйозності та ймовірності, що відображає значення оцінки ризиків банківської системи України [9].

Усередині матриці є три основні зони, в які потрапляє ризик після розрахунку в програмі Microsoft Excel:

- 1) жовтий – прийнятна зона низького ризику;
- 2) зелений – зона помірного ризику, що може бути загрозливим;
- 3) червоний – критична зона, яка являє собою високий ризик і є непринятною [10].

Ці зони роблять результат матриці ризиків більш прозорим, даючи чіткий поділ щодо майбутніх кроків, які необхідно зробити.

#### Висновки з проведеного дослідження.

Після того як були оцінені ризики банківської системи України, ми визначили, що до червоної групи ризику увійшли рецесія економіки та відсутність у банків дистанційних сервісів у часи світової пандемії; до жовтої групи ризиків потрапили геополітична та гео економічна ситуація у світі, реальні доходи населення України та якість кредитного портфеля банків, а в зелену групу увійшли рівень інфляції та скорочення відділень та персоналу банків. У подальших дослідженнях даної теми необхідно визначити пріоритети, а також засоби управління ризиками і моделювану їх реалізацію, щоб мати конкретні вимірні результати. Ідентифікація небезпек і управління ризиками повинні бути процесами постійного поліпшення. Ризики банківської системи із часом змінюватимуться, тому слід періодично переглядати й оновлювати матрицю ризиків.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Global investment research. *Goldman Sachs*. URL: <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/roaring-into-recession-f/report.pdf> (дата звернення: 06.09.2020).
2. Primary Commodity Prices. *IMF*. URL: <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices> (дата звернення: 07.09.2020).
3. Data Real GDP growth. *IMF*. URL: [https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD](https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD) (дата звернення: 07.09.2020).
4. Caldara D. Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk. *Board of Governors of the Federal Reserve Board*. URL: <https://sites.google.com/view/dariocaldara/geopolitical-risk> (дата звернення: 08.09.2020).
5. Global Economic Policy Uncertainty Index for the last year. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/679039/monthly-gepu-index-for-the-las-tyear/> (дата звернення: 10.09.2020).
6. Індекси споживчих цін на товари та послуги. *Державна служба статистики України*. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ct/is\\_cl/arh\\_isc/arh\\_iscm10\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ct/is_cl/arh_isc/arh_iscm10_u.html) (дата звернення: 10.09.2020).
7. Основні макроекономічні показники соціально-економічного розвитку України за січень-липень 2020 року. *Періодичний бюлетень Державної служби статистики України*. URL: [http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2020/bl/makro/07\\_2020.pdf](http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/bl/makro/07_2020.pdf) (дата звернення: 10.09.2020).
8. Звіт про фінансову стабільність. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-cherven-2020-roku> (дата звернення: 11.09.2020).
9. Новожилов Е.О. Принцип побудови матриці ризиків. *Надійність*. 2015. № 3. С. 73–86.
10. Житня І.П., Живора А.А. Використання матриць при діагностиці ризиків на підприємствах. *Алея науки*. 2017. № 10. С. 524–532.

#### REFERENCES:

1. Global investment research. *Goldman Sachs*. Available at: <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/roaring-into-recession-f/report.pdf> (accessed 6 September 2020).

2. Primary Commodity Prices. *IMF*. Available at: <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices> (accessed 7 September 2020).

3. Data Real GDP growth. *IMF*. Available at: [https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD](https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD) (accessed 7 September 2020).

4. Caldara D. Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk. *Board of Governors of the Federal Reserve Board*. Available at: <https://sites.google.com/view/dariocaldara/geopolitical-risk> (accessed 7 September 2020).

5. Global Economic Policy Uncertainty Index for the last year. *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/679039/monthly-gepu-index-for-the-las-year/> (accessed 10 September 2020).

6. Index of prices for comrade and servants. *State Statistics Service of Ukraine*. Available at: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ct/is\\_c/arh\\_isc/arh\\_jscm10\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ct/is_c/arh_isc/arh_jscm10_u.html) (accessed 10 September 2020).

7. Osnovni makroekonomichni pokaznyky socialjno-ekonomichnogo rozvytku Ukrainy za sichenj-lypenj 2020 roku. [The main macroeconomic indicators of socio-economic development of Ukraine for January-July 2020]. *Periodychnyj bjuletenj Derzhavnoji sluzhby statystyky Ukrainy* [Periodical bulletin of the State Statistics Service of Ukraine]. Available at: [http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2020/bl/makro/07\\_2020.pdf](http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/bl/makro/07_2020.pdf) (accessed 10 September 2020).

8. Zvit pro finansovu stabilnistj. [Financial Stability Report]. *Nacionalnyj bank Ukrainy*, pp. 51. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-cherven-2020-roku> (accessed 11 September 2020).

9. Novozhylov E. O. (2015) Pryntsyp pobudovy matrytsi ryzykiv [The principle of constructing a risk matrix]. *Nadiinist*, no. 3, pp. 73–86.

10. Zhytnia I. P., Zhyvora A. A. (2017) Vykorystannia matryts pry diahnostytsi ryzykiv na pidpriemstvakh [The use of matrices in the diagnosis of risks in enterprises]. *Aleia nauky*, no. 42, pp. 524–532.