

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-320-4-45>

УДК: 336.7

Інна ЧАЙКОВСЬКА

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0001-7482-1010>

e-mail: chaikovskaii@khmnu.edu.ua

Павло ГРИГОРУК

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-2732-5038>

e-mail: hryhorukpm@khmnu.edu.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ ОСНОВНИХ СЕГМЕНТІВ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

У статті здійснено аналіз та побудову економіко-математичних моделей прогнозування основних сегментів фінансового ринку України: банківського ринку; фондового ринку; страхового ринку.

Ключові слова: моделювання; прогнозування; фінансовий ринок; банківський ринок; фондовий ринок; страховий ринок.

Inna CHAIKOVSKA, Pavlo HRYHORUK

Khmelnytskyi National University

FORECASTING OF THE MAIN SEGMENTS OF THE FINANCIAL MARKET OF UKRAINE

The article analyzes and builds economic and mathematical models for forecasting the main segments of the financial market of Ukraine: the banking market; stock market; insurance market.

The role of the financial market in modern civilized society is huge. Its functions include the mobilization of capital, its distribution among industries, control and support of the reproductive process, as well as increasing the efficiency of the economic system as a whole. The turning point for the Ukrainian financial market was 2022, namely the beginning of a full-scale Russian invasion, which led to the isolation of the financial market of Ukraine due to the introduction of martial law. In order to identify the key challenges for the development of the financial market, it is necessary to forecast the dynamics of its main segments using the tools of economic and mathematical modeling.

A feature of the development of the domestic financial market is that the main part of the state's financial resources is concentrated in such subjects of the financial system as deposit (commercial) banks; non-deposit financial intermediaries (insurance companies); subsidiary financial corporations (stock exchanges). According to the constructed forecasting models, it can be concluded that, all things being equal, in 2023 and 2024, the tendency to decrease the number of operating banks will continue and will be 59 and 54, respectively. As for the share of commercial banks with domestic capital, it will remain at the same level in 2023 and decrease by 4% in 2024. The number of insurance companies will decrease to 111 in 2023 and increase by 8 in 2024. Regarding the size of their assets, in 2023 there will be a decrease to the level of UAH 68,557 million, and a slight increase to the level of UAH 69,283 million in 2024. The share of the exchange market in the total volume of trades on the securities market will increase to 62% in 2022 and to 66% in 2023.

Keywords: modeling; forecasting; financial market; banking market; stock market; insurance market.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Роль фінансового ринку в сучасному цивілізованому суспільстві величезна. В його функції входить мобілізація капіталу, його розподіл між галузями, контроль і підтримка відтворювального процесу, а також підвищення ефективності економічної системи в цілому. Переломним роком для українського фінансового ринку став 2022 рік, а саме початок повномасштабного російського вторгнення, котре призвело до ізоляції фінансового ринку України через впровадження воєнного стану. З метою ідентифікації ключових викликів для розвитку фінансового ринку необхідним є прогнозування динаміки його основних сегментів із використанням інструментарію економіко-математичного моделювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Велика кількість науковців займається питаннями дослідження різних аспектів фінансового ринку України. У роботі [1] науковці М.І. Юргачова, О.М. Ковальова, Г.М. Коцюрубенко досліджували різні сегменти фінансового ринку України. У роботі [2] О. Длугопольський та Д. Хропонюк досліджують сучасні проблеми та перспективи розвитку страхового ринку України. У статті [3] О.Б. Чернишова, А.О. Чорновол, В.М. Мирончук досліджують особливості валютного та фондового ринку України в умовах воєнного стану. У роботі [4] В.І. Матвійчук, А.М. Максимович досліджують формування сучасних тенденцій розвитку фінансового ринку у цілому, та грошового ринку та ринку капіталу зокрема. А. С. Кравченко у роботі [5] визначає інноваційні шляхи перспективного розвитку фінансового ринку України в умовах цифровізації суспільства. У дослідженні [6] здійснено аналіз ефективності фінансового ринку України та виявленні впливу показників банківського, страхового та ринків цінних паперів на його значимість, в якому

використано метод економічного аналізу, синтезу, порівняння, аналогій, класифікації, систематизації, узагальнення та метод моделювання ефективності фінансового ринку на основі побудови рівнянь динамічного програмування науковцями О.С. Вовченко, О.О. Маслиган, Н.С. Ліба, О.О. Корович, Р.С. Квасницька.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття

Зважаючи на значну кількість досліджень науковців фінансового ринку України, у науковців недостатньо досліджене питання розробки економіко-математичної моделі прогнозування його складових та потребує подальших досліджень.

Формулювання цілей статті

Метою статті є побудова економіко-математичних моделей прогнозування динаміки основних сегментів фінансового ринку України.

Виклад основного матеріалу

Основними функціями фінансового ринку, які реалізовані його учасниками, наступні: організація ефективних взаємовідносин між усіма учасниками ринку, починаючи від приватних осіб та індивідуальних інвесторів, закінчуючи великими інституційними інвесторами; контроль і регулювання за процесами, що проходять у фінансовій системі: регулювання грошової маси, контроль за дотриманням учасниками ринку встановлених правил, ліцензування, розробка законодавчих норм; мобілізація капіталу та його розподіл таким чином, щоб його використання було максимально ефективним і приносило додаткову вартість; мінімізація ризиків, серед яких протидія відмиванню грошей; забезпечення прозорого ціноутворення і недопущення маніпуляцій з ціною; забезпечення ліквідності ринку; гарантія чесності та прозорості здійснення угод; інформаційна функція.

Існують різноманітні підходи науковців до структури фінансового ринку. Одним з них є виділення в його структурі банківського ринку, ринку цінних паперів (фондового ринку), страхового ринку [1].

Особливістю розвитку вітчизняного фінансового ринку є те, що основна частина фінансових ресурсів держави зосереджена у таких суб'єктів фінансової системи як [1]:

- депозитні (комерційні) банки;
- недепозитні фінансові посередники (страхові компанії);
- допоміжні фінансові корпорації (фондові біржі).

Комерційні банки є суб'єктами фінансового ринку. Активи комерційних банків складають значну частку усіх активів існуючих фінансових установ (таблиця 1).

Таблиця 1

Кількість комерційних банків в Україні з 2008 по 2023 рр. [7]

Рік	Кількість діючих банків	З них з вітчизняним капіталом	З них з іноземним капіталом	У т.ч. зі 100% іноземним капіталом
на 1.01.2008	175	128	47	17
на 1.01.2009	184	131	53	17
на 1.01.2010	182	131	51	18
на 1.01.2011	176	121	55	20
на 1.01.2012	176	123	53	22
на 1.01.2013	176	123	53	22
на 1.01.2014	180	131	49	19
на 1.01.2015	163	112	51	19
на 1.01.2016	117	76	41	17
на 1.01.2017	96	58	38	17
на 1.01.2018	82	44	38	18
на 1.01.2019	77	40	37	23
на 1.01.2020	75	40	35	23
на 1.01.2021	74	41	33	23
на 1.01.2022	71	38	33	23
на 1.01.2023	67	37	30	22

У таблиці 2 проаналізована динаміка кількості комерційних банків в Україні за період з 2008 по 2023 роки.

Таблиця 2

Аналіз кількості комерційних банків в Україні з 2008 по 2023 рр.

Рік	Питома вага, %		Відхилення загальної кількості (до попереднього року)	Темп приросту загальної кількості (до попереднього року), %
	з вітчизняним капіталом	з іноземним капіталом		
на 1.01.2008	73,14	26,86	-	-
на 1.01.2009	71,20	28,80	9	5,14
на 1.01.2010	71,98	28,02	-2	-1,09
на 1.01.2011	68,75	31,25	-6	-3,30
на 1.01.2012	69,89	30,11	0	0,00
на 1.01.2013	69,89	30,11	0	0,00
на 1.01.2014	72,78	27,22	4	2,27
на 1.01.2015	68,71	31,29	-17	-9,44
на 1.01.2016	64,96	35,04	-46	-28,22
на 1.01.2017	60,42	39,58	-21	-17,95
на 1.01.2018	53,66	46,34	-14	-14,58
на 1.01.2019	51,95	48,05	-5	-6,10
на 1.01.2020	53,33	46,67	-2	-2,60
на 1.01.2021	55,41	44,59	-1	-1,33
на 1.01.2022	53,52	46,48	-3	-4,05
на 1.01.2023	37	30	-4	-5,63

Як видно з таблиці 2, кількість банків щороку зменшується і темп приросту майже щороку є від'ємним. На рис.1 відображена динаміка кількості комерційних банків з вітчизняним та іноземним капіталом.

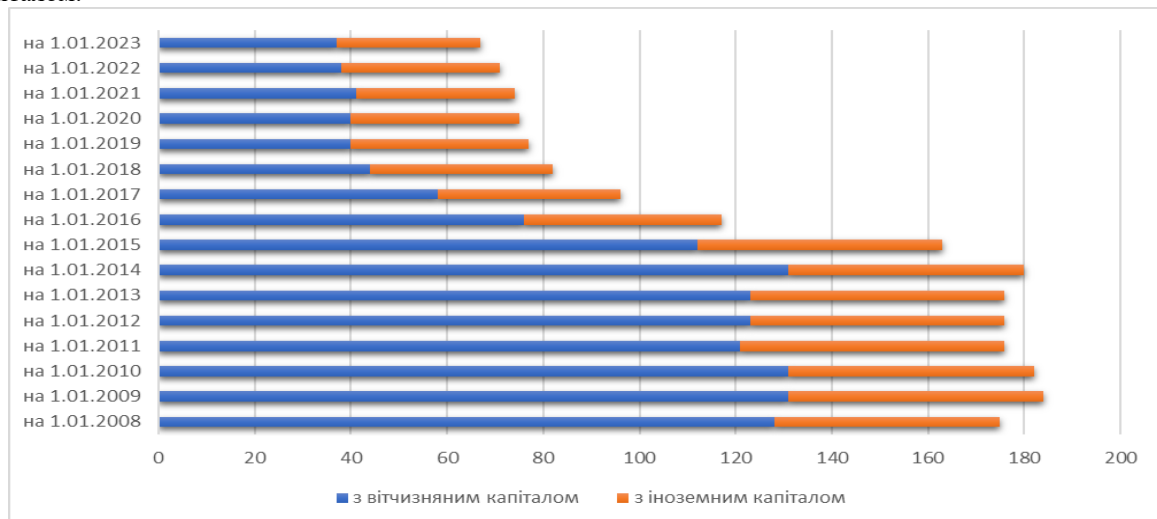


Рис. 1. Динаміка кількості комерційних банків в Україні з вітчизняним та іноземним капіталом з 2008 по 2023 рр. [7]

Як видно з рис.1 відбулося скорочення кількості банків саме із значною часткою вітчизняного капіталу. На рис.2 відображений обсяг чистого прибутку платоспроможних банків України.

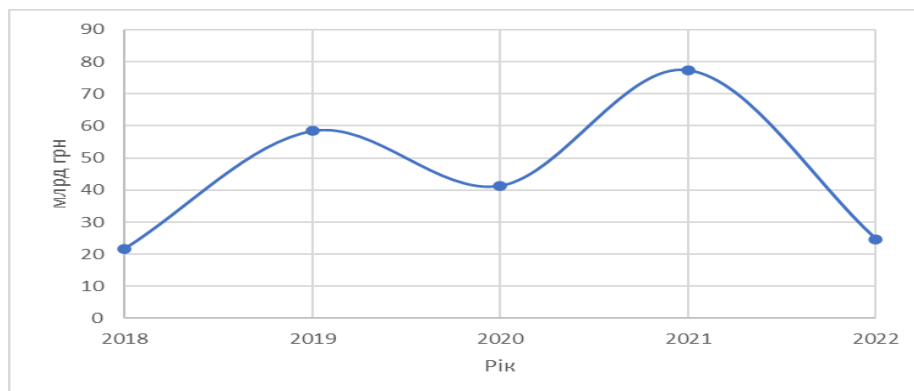


Рис.2. Чистий прибуток платоспроможних банків України за 2018-2022 рр. [8, 9]

З рис.2 можна помітити, що у 2022 році чистий прибуток значно знизився у порівнянні з 2021 року та досяг рівня 2018 року. У 2022 році платоспроможні банки отримали 24,7 млрд грн чистого прибутку проти 77,4 млрд грн. у 2021 році. Рентабельність капіталу сектору становила 10,9% порівняно з

35,1% рік тому. Головним чинником зниження прибутковості стало суттєве зростання відрахувань у резерви під понесені та очікувані збитки внаслідок війни. Так, відрахування в резерви під кредити за рік становило 107,1 млрд грн, ще 11,7 млрд грн було сформовано під інші активи й ризику [8, 9].

Спрогнозуємо показник кількості діючих банків (x_1) та питомої ваги комерційних банків з вітчизняним капіталом (x_2) із використанням наступних економіко-математичних моделей (таблиця 3).

Таблиця 3

Трендові моделі для показників x_1 та x_2

Назва моделі	Модель (для x_1)	R^2	Модель (для x_2)	R^2
Лінійна	$y = -9,775x + 212,53$	0,8634	$y = -1,9714x + 79,044$	0,8079
Експонентна	$y = 241,41e^{-0,083x}$	0,8021	$y = 81,9e^{-0,034x}$	0,7721
Логарифмічна	$y = -51,28\ln(x) + 227,73$	0,6528	$y = -10,1\ln(x) + 81,648$	0,6528
Поліноміальна (2)	$y = -0,2439x^2 - 5,6292x + 200,09$	0,8725	$y = -0,1382x^2 + 0,3775x + 71,997$	0,8745
Поліноміальна (3)	$y = 0,184x^3 - 4,9361x^2 + 27,253x + 146,6$	0,9541	$y = 0,0019x^3 - 0,1874x^2 + 0,7225x + 71,436$	0,8747
Степенева	$y = 271,27x^{0,427}$	0,4996	$y = 85,148x^{0,171}$	0,5293
Оптимальна	$y = 241,41e^{-0,083x}$		$y = -0,1382x^2 + 0,3775x + 71,997$	
Прогноз 2023 р.	59		38	
Прогноз 2024 р.	54		34	

Згідно проведеного прогнозування можна помітити, що у 2023 та 2024 році, за незмінної ситуації, продовжуватиметься тенденція до зменшення кількості діючих банків і становитиме 59 та 54 відповідно. Що стосується питомої ваги комерційних банків з вітчизняним капіталом, то вона залишиться на тому ж рівні у 2023 році та зменшиться на 4 % у 2024 році.

Наступними діючими суб'єктами, у яких також зосереджена вагома частка фінансових ресурсів держави є – недепозитні фінансові посередники (страхові компанії) чи відповідно до іншої класифікації фінансового ринку – страховий сегмент фінансового ринку, який знаходяться на стадії розвитку. Так, у табл. 3 можна побачити дослідження щодо кількості страхових компаній за останні роки [1].

Таблиця 3

Кількість страхових компаній України та розмір їх активів у 2017-2022 рр. [2]

Рік	Кількість компаній, од.	Обсяг активів, млн грн
2017	294	57381
2018	281	63493
2019	233	63866
2020	210	64920
2021	155	63622
2022	128	70338

Не зважаючи на скорочення чисельності страхових компаній, ті оператори ринку, які продовжують свою діяльність, суттєво нарощують капіталізацію ринку [2]. Основними причинами, через які регулятор виводить страхові компанії з ринку, є непрозора структура власності, неподання звітності, недотримання нормативів, скарги від клієнтів. Орієнтовно 20% компаній пішли за власним бажанням [10].

Спрогнозуємо показник кількості страхових компаній (x_3) та розміру їх активів (x_4) (таблиця 4).

Таблиця 4

Трендові моделі для показників x_3 та x_4

Назва моделі	Модель (для x_3)	R^2	Модель (для x_4)	R^2
Лінійна	$y = -35,171x + 339,93$	0,9798	$y = 1892,2x + 57314$	0,7352
Експонентна	$y = 380,15e^{-0,173x}$	0,9458	$y = 57518e^{0,0297x}$	0,7335
Логарифмічна	$y = -93,79\ln(x) + 319,68$	0,8741	$y = 5439\ln(x) + 57973$	0,7621
Поліноміальна (2)	$y = -1,75x^2 - 22,921x + 323,6$	0,9850	$y = -65,429x^2 + 2350,2x + 56703$	0,7331
Поліноміальна (3)	$y = 1,3333x^3 - 15,75x^2 + 19,345x + 290$	0,9902	$y = 552,46x^3 - 5866,3x^2 + 19863x + 42781$	0,9692
Степенева	$y = 339,84x^{0,449}$	0,7898	$y = 58057x^{0,0864}$	0,7617
Оптимальна	$y = 1,3333x^3 - 15,75x^2 + 19,345x + 290$		$y = 5439\ln(x) + 57973$	
Прогноз 2023 р.	111		68557	
Прогноз 2024 р.	119		69283	

Згідно проведеного прогнозування можна помітити, що у 2023 та 2024 році, за наявних умов, кількість страхових компаній зменшиться до 111 та зросте на 8 у 2024 році. Стосовно розміру їх активів, то у 2023 році відбудеться зменшення до рівня 68557 млн грн, та незначне підвищення до рівня 69283 млн грн у 2024 році.

Важливим сегментом фінансового ринку України є фондовий ринок, на якому головним чином необхідно відокремити та розглянути такі допоміжні фінансові корпорації, згідно вітчизняного законодавства, як фондові біржі (рис.3) [1].

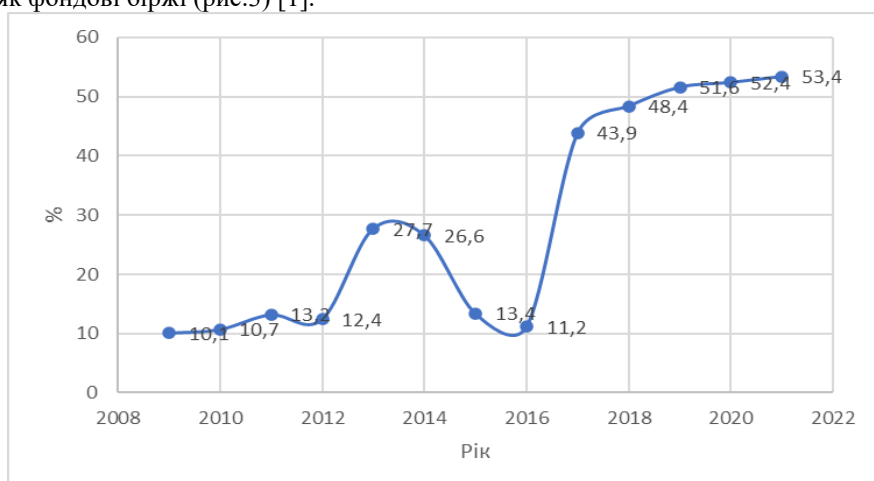


Рис.3. Частка біржового ринку в загальному обсязі торгів на ринку цінних паперів 2009-2021 рр. [11]

Спрогнозуємо показник частки біржового ринку в загальному обсязі торгів на ринку цінних паперів (x5) (таблиця 5).

Таблиця 5

Трендові моделі для показників x5

Назва моделі	Моделі (для x5)	R ²
Лінійна	$y = 4,1038x + 0,1192$	0,7593
Експонентна	$y = 8,0856e^{0,1513x}$	0,7854
Логарифмічна	$y = 18,346\ln(x) - 2,9796$	0,5862
Поліноміальна (2)	$y = 0,2606x^2 + 0,4556x + 9,2399$	0,7930
Поліноміальна (3)	$y = -0,0274x^3 + 0,8352x^2 - 2,8823x + 13,836$	0,7968
Степенева	$y = 6,8046x^{0,7098}$	0,7262
Оптимальна	$y = -0,0274x^3 + 0,8352x^2 - 2,8823x + 13,836$	
Прогноз 2022 р.	62,0	
Прогноз 2023 р.	66,0	

Згідно обраної моделі прогнозування частка біржового ринку в загальному обсязі торгів на ринку цінних паперів зросте до 62 % у 2022 році та до 66 % у 2023 році.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Особливістю розвитку вітчизняного фінансового ринку є те, що основна частина фінансових ресурсів держави зосереджена у таких суб'єктів фінансової системи як депозитні (комерційні) банки; недепозитні фінансові посередники (страхові компанії); допоміжні фінансові корпорації (фондові біржі). Згідно побудованих моделей прогнозування можна дійти висновку, що за незмінних умов, у 2023 та 2024 році продовжуватиметься тенденція до зменшення кількості діючих банків і становитиме 59 та 54 відповідно. Що стосується питомої ваги комерційних банків з вітчизняним капіталом, то вона залишиться на тому ж рівні у 2023 році та зменшиться на 4 % у 2024 році. Кількість страхових компаній зменшиться до 111 у 2023 році та зросте на 8 у 2024 році. Стосовно розміру їх активів, то у 2023 році відбудеться зменшення до рівня 68557 млн грн, та незначне підвищення до рівня 69283 млн грн у 2024 році. Частка біржового ринку в загальному обсязі торгів на ринку цінних паперів зросте до 62 % у 2022 році та до 66 % у 2023 році.

Література

1. Іоргачова М.І. Фінансовий ринок України: сучасний стан основних сегментів / М. І. Іоргачова, О. М. Ковальова, Г. М. Коцюрубенко // *Ефективна економіка*. – 2021. – № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/92.pdf
2. Хропонюк Д. Сучасні проблеми та перспективи розвитку страхового ринку України / Д. Хропонюк, О. Длугопольський // *Innovation and Sustainability*. – 2022. – № 1. – С. 118–126.
3. Чернишова О.Б. Функціонування фінансового сектору України в умовах воєнного стану / О.Б. Чернишова, А.О. Чорновол, В.М. Мирончук // *Економіка та суспільство*. – 2022. – № 38. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-49>

4. Матвійчук В.І. Діагностика сучасного стану фінансового ринку України / В.І. Матвійчук, А.М. Максимович // *Економічний вісник*. – 2022. – №3. – С.104-113.
5. Кравченко А. С. Перспективи новітнього розвитку фінансового ринку України в умовах цифровізації суспільства / А. С. Кравченко // *Наукові горизонти*. – 2020. – № 8 (93). – С. 201–207.
6. Modelling the performance of the financial market / O.O. Maslyhan, N.S. Liba, O.O. Korolovych, O.S. Vovchenko, R.S. Kvasnytska // *Economic Affairs*. – 2022. – Vol. 67, № 4. – P. 631-642.
7. Кількість банків в Україні (2008-2023). URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/>
8. Сайт Національного Банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/pributok-bankivskogo-sektoru-v-2021-rotsi-syagnuv-istorichnogo-maksimumu--775-mlrd-grn>
9. Сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/bankivskiy-sektor-zavdyaki-visokiy-operatsiy-niy-efektivnosti-otrimav-pributok-247-mlrd-grn-u-2022-rotsi>
10. Асоціація Страховий бізнес. URL: <https://insurancebiz.org/news/detail.php?ID=9730>
11. Офіційний сайт. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://www.nssmc.gov.ua>

References

1. Iorgachova M.I. Finansovyĭ runok Ukrainu: suchasniy stan osnovnih segmentiv / M.I. Iorgachova, O. M. Kovalova, G. M. Kocyurubenko // *Efektivna ekonomika*. - 2021. - № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/92.pdf
2. Hroponyuk D. Suchasni problemy ta perspektivu rozvutku strahovogo runku Ukrainu / D. Hroponyuk, O. Dlugopolskuy // *Innovation and Sustainability*. – 2022. - № 1. – S. 118–126.
3. Chernyshova O.B. Funkcionuvannya finansovogo sektoru Ukrainu v umovah voennogo stanu / O.B. Chernyshova, A.O. Chornovol, V.M. Muronchuk // *Ekonomika ta suspilstvo*. – 2022. - № 38. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-49>
4. Matviychuk V.I. Diagnostyka suchasnogo stanu finansovogo runku Ukrainu / V.I. Matviychuk, A.M. Maksymovich // *Ekonomichnyi visnik*. – 2022. - №3. – S.104-113.
5. Kravchenko A. S. Perspektivy novitnogo rozvutku finansovogo runku Ukrainu v umovah cifrovizatsii suspilstva / A. S. Kravchenko // *Naukovi gorizontu* – 2020. – № 8 (93). – S. 201–207.
6. Modelling the performance of the financial market / O.O. Maslyhan, N.S. Liba, O.O. Korolovych, O.S. Vovchenko, R.S. Kvasnytska // *Economic Affairs*. – 2022. – Vol. 67, № 4. – P. 631-642.
7. Kilkist bankiv v Ukraini (2008-2023). URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/>
8. Sait Natsionalnogo Banku Ukrainu URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/pributok-bankivskogo-sektoru-v-2021-rotsi-syagnuv-istorichnogo-maksimumu--775-mlrd-grn>
9. Sait Natsionalnogo Banku Ukrainu URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/bankivskiy-sektor-zavdyaki-visokiy-operatsiy-niy-efektivnosti-otrimav-pributok-247-mlrd-grn-u-2022-rotsi>
10. Asociaziya Strahovuy biznes. URL: <https://insurancebiz.org/news/detail.php?ID=9730>
11. Oficiynuy sait. Nacionalna komisiya z cinnuh paperv ta fondovogo runku. URL: <https://www.nssmc.gov.ua>