

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет економіки та менеджменту

(повна назва факультету)

Кафедра економічної кібернетики

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: **Моделювання посилення фінансової стабільності АТ
«Державний ощадний банк України» (на прикладі АТ
«Державний ощадний банк України»)**

Виконав(ла): студент(ка) 6 курсу, групи ПКМ-61
спеціальності 051 Економіка

(шифр і назва спеціальності)

Волобуєва Ю.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник Гарматій Н.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль Берестецька О.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри Дмитрів Д.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент Співак С.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Тернопіль
2022

АНОТАЦІЯ

Волобуєва Ю.О. Моделювання посилення фінансової стабільності АТ «Державний ощадний банку України» (на прикладі АТ «Державний ощадний банку України»).

Дослідження на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр напряму підготовки 051 «Економіка» - Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя.- Тернопіль. 2022.

Випускна роботу виконано на 75 аркушах, містить 26 рисунків, 8 таблиць.

Об'єкт дослідження – фінансова стабільність українського банку Ощадбанк.

Предмет дослідження – покращення фінансової стійкості банківської установи в умовах невизначеності шляхом кластерного моделювання.

Методи дослідження – узагальнений аналіз наукових робіт за обраною проблематикою, фінансовий аналіз банківської структури, аналітичний підхід для визначення сильних та слабких сторін досліджуваної фірми, метод кластерного аналізу та ланцюгів Маркова, оцінка інвестиційного проєкту.

В першому розділі проведено теоретичне пізнання фінансової стабільності кредитних організацій та методики до їх оцінювання. У другому розділі здійснено аналіз фінансового стану державного банку на основі коефіцієнтних показників. Визначено можливості та загрози комерційної установи на українському ринку фінансів. У третьому розділі реалізовано алгоритм кластерного аналізу національної банківської системи у програмі Mathcad для визначення рейтингової позиції Ощадбанку. В сучасному додатку MatLab використано розрахунок ланцюгів Маркова для прогнозування основних показників діяльності фірми. У четвертому розділі здійснено оцінку ефективності впровадження банком проєкту по кредитуванню переселенців на Тернопільщині за допомогою NPV та PI.

Ключові слова: фінансова стабільність банків, оцінка фінансової стійкості, кластеризація банківської системи.

SUMMARY

Volobuieva. Y.O. Financial stability enforcement modeling of the JSC “State saving bank of Ukraine” (JSC “State saving bank of Ukraine” as a case study).

Research to obtain the educational and qualification level of master of training 051 «Economics» - Ternopil National Technical University named after Ivan Pulyuy.- Ternopil.2022.

The final work is made on 74 sheets, contains 26 figures, 8 tables.

The object of research is the financial stability of the Ukrainian bank Oschadbank.

The subject of research is the increase the financial stability of a banking institution in conditions of uncertainty using cluster modeling.

Research methods – generalized analysis of scientific works on selected topic, financial analysis of the banking structure, analytical approach for identifying the firm’s strengths and weaknesses, method of cluster analysis and Markov chains, investment project assessment.

The first section is devoted to theoretical of research of the financial stability of credit organizations and their assessment methodology. In the second section, the financial condition of the state bank is analyzed on the basis of coefficient indicators. Opportunities and threats of a commercial institution on the financial market of Ukraine are determined. In the third section, using the algorithm of cluster analysis of the national banking system in the Mathcad program was determined the rating position of Oschadbank. In the modern MatLab application, Markov chains are used to forecast the main indicators of the company’s activity. In the fourth section, an assessment of the effectiveness of the bank’s implementation of the project on crediting immigrants in the Ternopil region using NPV and PI was carried out.

Key words: financial stability of banks, assessing financial stability, clustering of the banking system.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	10
1.1. Наукові аспекти дослідження покращення фінансової стійкості та стабільності банків національної економіки.....	10
1.2. Застосування новітніх методів та методології моделювання посилення фінансової стабільності українських компаній в умовах невизначеності	20
АНАЛІТИКО-РОЗРАХУНКОВИЙ РОЗДІЛ.....	26
2.1. Аналіз основних показників економічної діяльності державного банку....	26
2.2. Аналіз сильних та слабких сторін досліджуваної банківської установи.....	40
ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ.....	43
3.1. Кластерний аналіз банківської системи національної економіки для визначення позиції банку Ощадбанк.....	43
3.2. Прогнозування основних фінансових показників діяльності досліджуваної фінансової установи на основі ланцюгів Маркова.....	59
3.3. Техніко-економічне обґрунтування запуску програми кредитування для внутрішньо переміщених осіб в тернопільській області.....	64
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	68
4.1. Система управління охороною праці у фінансові інституції.....	68
4.2. Стійкість роботи банківської установи під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру.....	70
ВИСНОВКИ.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	74

ВСТУП

Актуальність теми. Прискорений розвиток глобалізації та інтернаціоналізації дедалі більше потребує великих надходжень грошових коштів від фінансових інституцій, які посідають вагоме місце в сучасному інформаційному суспільстві й характеризують раціональне вміння розпоряджатися власними ресурсами та можливостями в процесі трансформаційної економіки, яка щоразу видозмінюється під впливом кризових явищ. Чим вище науково-технологічний прогрес в економічній інфраструктурі держави, тим більше діяльність країни буде функціонувати в умовах невизначеності.

Вочевидь, що такі компанії як національні банки України вже не раз стикалися із негативними ендогенними та екзогенними чинниками в практичній роботі підвідділів і в своїй методиці керуються різноманітними алгоритмами, методами й заходами по протидії стресових ситуацій, ціллю яких є дестабілізація банківського сектора та її перевірна на індикатор фінансової стійкості, який виступає ключовим гарантом стабільного стану фінансової системи під час перехідного періоду.

Однак, настання ризикових подій, що спричиненні революціями, війнами, кліматичними умовами чи урядовими органами, є саме тими факторами впливу, які відновлюють господарські операції за рахунок абсолютної заміни технологій та пришвидшеного зростання центральних напрямків діджиталізації бізнесу. Варто зазначити, що таке твердження ґрунтується згідно закону українського науковця Є. Слущького про циклічні коливання в економіці.

Важливість обраної теми обґрунтовується тим, що банківська структура повинна бути фінансово готовою до системних збоїв та обурень при появі форс-мажорних обставин будь-якого характеру, які випробовують її стійкість й авторитетність перед потенційними споживачами послуг та іноземними інвесторами. Вкрай значимо опрацювати проєктні програми по підвищенню фінансової стабільності банку, оскільки від цього залежить соціально-

економічний розвиток країни як безпечного та конкурентоспроможного гравця, який здатний діяти в непередбачуваних ситуаціях.

Метою написання магістерської роботи є посилення фінансової стабільності державного банку Ощадбанк в умовах невизначеності через наукове моделювання.

У процесі економічного дослідження вирішено наступні завдання:

- імплементація наукових аспектів щодо підвищення фінансової стійкості та стабільності банків національної економіки;
- використання сучасних методів та методологій для покращення фінансової стійкості українських компаній в умовах невизначеності;
- діагностичне оцінювання основних показників економічної діяльності комерційного банку;
- охарактеризування сильних та слабких сторін досліджуваної фінансової установи;
- проведення кластерного аналізу банківської системи для визначення позиції АТ Ощадбанку;
- надання пропозицій по вдосконаленню фінансової стабільності банківської структури;
- техніко-економічне обґрунтування програми кредитування внутрішньо переміщених осіб в Тернопільській області.

Об'єктом дослідження є фінансова стабільність українського банку.

Предметом дослідження є непередбачуване формування фінансового дисбалансу, який спонукає до пошуку підвищення фінансової стійкості комерційної установи за методом моделювання.

Методи дослідження. Напрямок наукового пізнання орієнтований на методах аналізу та синтезу, методі економетричного моделювання, оцінці фінансового стану підприємства.

Практичне значення одержаних результатів полягає у привабливості реального застосування концепції посилення фінансової стабільності в ощадному банку України під час нестійкої динамічної системи за алгоритмом

кластерного аналізу, який дозволяє оцінити позицію компаній за кількома параметрами порівняно з іншими фінансовими інститутами та консолідувати досліджувані об'єкти в групу із схожими показниками для протидії шоківих ситуацій.

Доцільно також практично впровадити техніко-економічне обґрунтування для надання кредитку переселенцям в Тернопільській області з метою стратегічного відновлення рівноважного стану в країні.

Апробація результатів роботи.

1. Гарматій Н., Волобуєва Ю., Гарматій С., Сюрпіта С. «Моделювання динаміки розвитку та вдосконалення банківських установ інструментарієм кластерного аналізу». Наукова стаття у фаховому виданні «Соціально-економічні проблеми і держава» / ТНТУ ім. І. Пулюя. Тернопіль, 2021. Вип. 2. (25). С. 136-148.

2. «Оцінка фінансової стійкості державного банку АТ «Ощадбанк» в умовах нестабільності», тези доповідей у I Міжнародній науково-практичній конференції «Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень». Вінниця, 2022.

3. «Моделювання та прогнозування основних фінансових показників АТ «Ощадбанк» на основі теорії «ланцюгів Маркова», тези доповідей у X Всеукраїнській науково-практичній конференції форумі молодих економістів-кібернетиків «Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід». Львів, 2022.

4. «Дослідження фінансової рейтингової оцінки АТ «Ощадбанк» через інструментарій кластерного аналізу», тези доповідей у II Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства». ТНТУ ім. І. Пулюя. Тернопіль, 2020.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Наукові аспекти дослідження покращення фінансової стійкості та стабільності банків національної економіки

Характерною ознакою у розвитку фінансових та банківських систем як для будь-яких відокремлених економічних сфер є виникнення непередбачуваних подій і наслідків на роботу їхніх функціональних властивостей, які зумовлені серйозними порушеннями у діяльності валютних, кредитних й фондових ринків. Зазвичай це є прояв кризових явищ, передумовою яких найчастіше стає несвоєчасне розв'язання проблеми фінансових дисбалансів на різних рівнях структурних підрозділів компанії або загалом держави. Неможливість абсолютно позбутися циклічних криз в реальній практиці спонукало науковці до пошуку дієвих науково-практичних підходів, які врегулювали б неадекватну поведінку макроекономічної динаміки за такої умови, щоб гарантувати майбутню витримку до чергових несприятливих факторів впливу на ресурсний потенціал банків. Певна річ, що вивчення теоретично-пізнавальних інтересів до фактичних потрясінь в економіці та способів їм ефективно протистояти набуло широкого відбиття у терміні фінансова стабільність, яку помилково ідентифікують із поняттям фінансова стійкість. Втім, фінансова стабільність як один з елементів складного господарського механізму виступає разом тим орієнтиром, який забезпечує фінансову стійкість. Як правило, перший показник діє в умовах рівноважного стану водночас не змінюючи власного положення та зберігаючи емерджентність при формуванні високої вразливості на досліджувану систему, тоді як другий щонайшвидше прагне до відновлення сталого режиму після хаотичних перетворень, які спричиненні зовнішніми та внутрішніми негативними чинниками тощо. Для найкращого розуміння цих інструментів, розглянемо на рис. 1.1. та 1.2. як їх інтерпретують та покращують відчинянні наукові діячі.

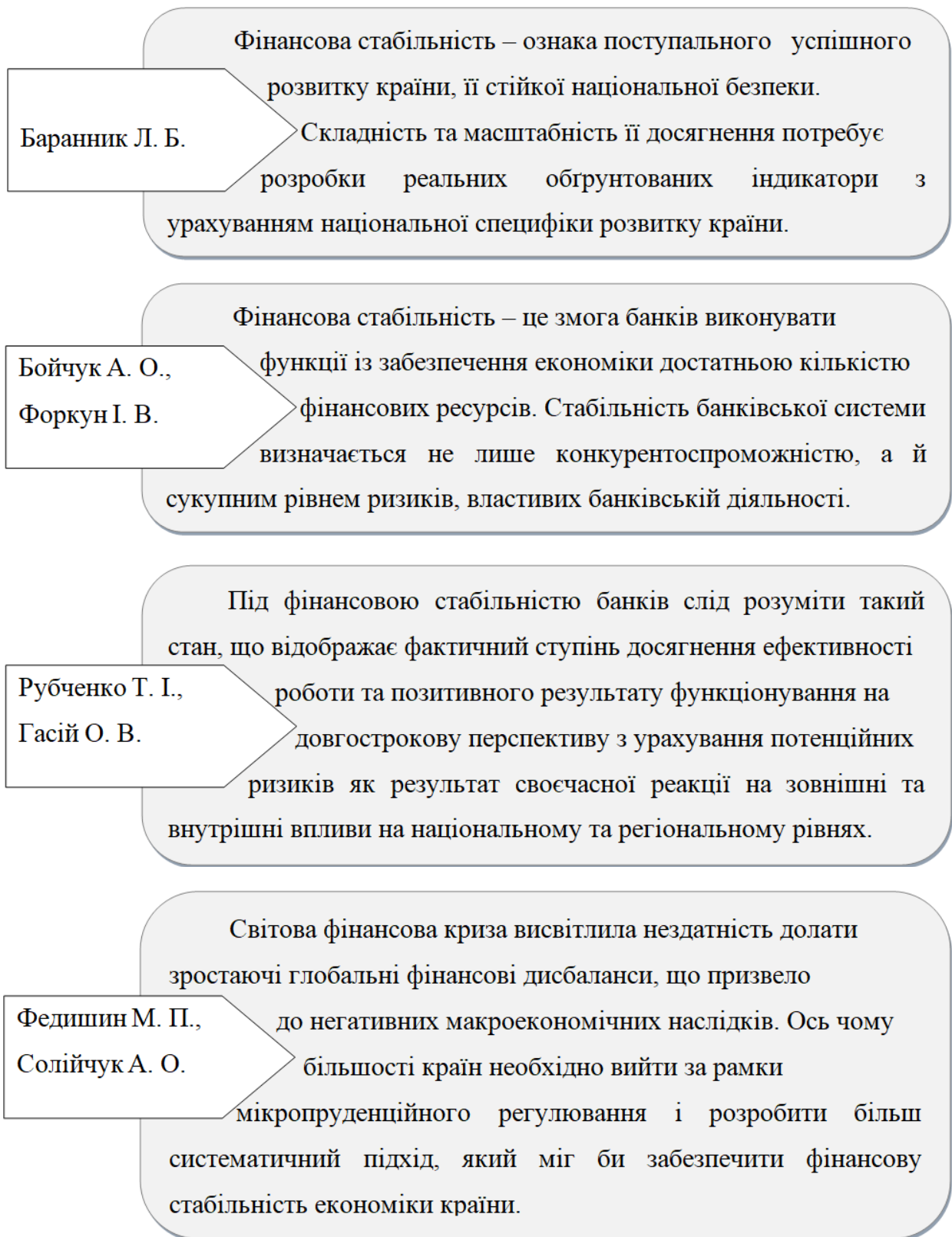


Рис. 1.1. Трактуювання фінансової стабільності українськими фахівцями.
Джерело: складено автором на основі [1, 2, 15, 21].

Згідно проведеного аналізу, професор Баранник розглядає фінансовий стан України вкрай нестабільним із ваговими проблемами, які, на жаль, щороку не тільки не вирішуються, а навпаки – збільшуються. Поза всяким сумнівом,

збагачення національної економіки та забезпечення стійкості її загальнонаціональної безпеки повинно здійснюватися лише при належному рівні фінансової стабільності із врахуванням опрацьованих стратегічних етапів й методик, які однозначно мають бути спрямовані на прогресивний розвиток усіх інституційних аспектів державних установ. Якщо ж політичний істеблішмент надалі продовжуватиме безвідповідально нехтувати неефективними соціально-економічним процесам в будь-якій ситуації й не виконувати їхню модернізацію, то за таких обставин маємо слабку позицію країни із чисельною втратою інтелектуального капіталу, що найперше відображується на фінансово-господарській діяльності держави. Тому надзвичайно важливо розробити довгострокові комплексні заходи щодо зміцнення та виправлення дефектів у зазначеній системі із максимальним дотриманням всіх вимог у роботі з грошовими операціями.

Бойчук у співавторстві із Форкун розглядає поняття фінансова стабільність як здатність банків миттєво відтворювати свої захисні функції при формуванні високого ступеня ризику, але за умови достатнього запасу фінансових ресурсів, які зможуть цілком мінімізують наслідки ймовірних випадкових подій. Для найефективнішого використання цього коефіцієнта в практичній основі банківської системи, авторами наукової статті було запропоновано проаналізувати та впровадити регулятивні інструменти, які відповідали б європейським стандартам та зуміли посилити положення банківського сектора на українському й іноземному ринку фінансів. Залежно від завдань і можливостей підприємства тут розглядається необхідне поєднання механізму монетарної політики разом із мікро- та макропруденційною політикою НБУ з врегулювання нестійких циклічних проявів, тобто хаотичних явищ, що значно дестабілізує динамічну рівновагу в даному середовищі. Тоді як реалізація розроблений проєктних вказівок має чітко втілюватися в організації компанії, оскільки від цього залежить сталий економічний розвиток країни.

Вивчаючи сутність фінансової стабільності банків національної економіки, Рубченко та Гасій обґрунтували власне бачення цього процесу й трактують його

як стан, який показує фактичну величину досягнення продуктивності й ефективності праці на підприємстві із майбутнім збереженням їхніх стійких довгострокових властивостей, що гарантуватимуть своєчасне запобігання серйозних руйнувань при утворенні потенційних ризиків на державному та регіональному рівнях управління. До того ж актуальним питанням у дослідженні кризових ситуаціях постає максимально забезпечити принципи надійності та контролю, які поступово збалансують напрям банківської системи протягом тривалого часу й адаптують її до навколишніх негативних або позитивних змін.

Аналогічно до попередніх вчених Федішин та Солійчук також приділяють особливу увагу в опануванні теоретичних й практичних аспектів макропруденційної політики, яка у їхньому розумінні визначається як найголовнішим фінансовим інструментом діяльності Національного банку України щодо реалізації урядових заходів із регулювання, запобігання та нейтралізації некерованих загрозливих процесів з найменшими втратами для першочергового збереження стабільного стану фінансової системи українських компаній. Насамперед походження макропруденційної концепції набуває сучасної експозиції у відтворенні фундаментальних та прикладних наукових спостережень після виникнення глобальних криз, які продемонстрували недосконалість роботи інформаційно-технологічних засобів та фондів грошових ресурсів в індустріальному суспільстві при накопиченні різних функціональних дисбалансів, що сприяють появі рецесії. Фактично, у рамках цього інноваційного методу створені макропруденційні індикатори, що враховують формування буферного капіталу, розрахунок коефіцієнтів левериджу та ліквідності для врівноваження нестабільних макроекономічних показників.

Полуянов В.

Фінансова стійкість банків характеризується збалансованістю фінансових потоків, достатністю коштів для підтримки своєї платоспроможності та ліквідності, а також рентабельною діяльністю.

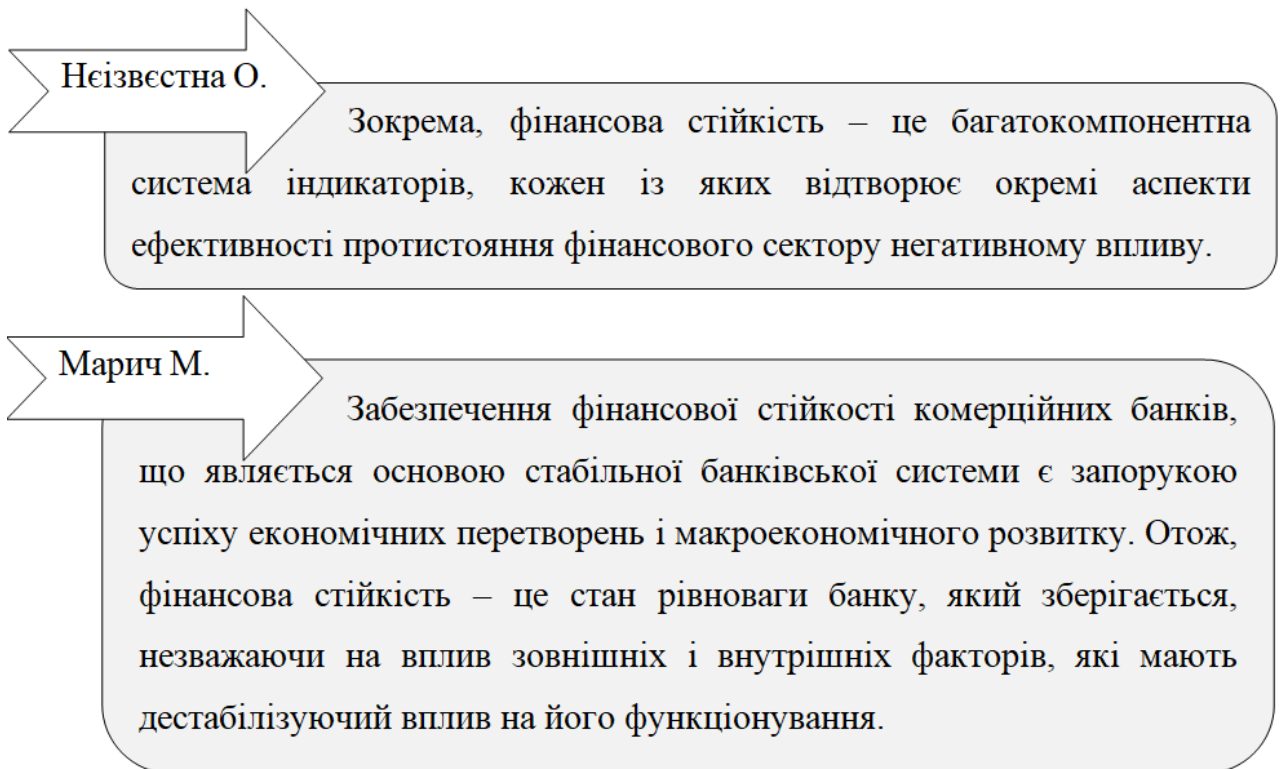


Рис.1.2. Інтерпретація поняття фінансової стійкості вітчизняними науковцями. Джерело: складено автором на основі [7, 8, 12].

З індивідуальних переконань Полуянов наголошує в необхідності забезпечити фінансову стійкість українських банків шляхом якісного та ефективного управління, яке у 2014 р. виявилось частково недієвим до конфронтації шоківих станів. Однак, невизначеність такого положення ознаменувало утворення концептуальних підходів до відтворення диференційної рівноваги, що активно набула власного призначення протягом 2018-2019 рр. у функціонуванні банківських установ, втім, початок теперішнього року відзначився надзвичайно нестабільним періодом із чисельними диспропорційними ознаками. Тому для досягнення міцної фінансової стійкості компанії з довгостроковими перспективами обов'язково має діяти механізм антикризового менеджменту із залученням доступних джерел фінансування, які б згодом сповільнили серйозні наслідки небажаних випадків.

Наприклад, Неізнестна вважає стійкість фінансової системи доволі складною багатоконпонентною структурою у відокремленій сфері фінансово-економічних взаємозв'язків, де кожний окремий об'єкт даного середовища повинен утворювати систематичну цілісність з відтворенням спільних захисних

функцій при найменшому вираженні початкових відхилень від загальноприйнятих норм поведінки в динамічній моделі, при цьому цілеспрямовано прагнучи до самозбереження безперервних ознак системи. Виходячи із дефініції терміну, його невідокремленою частиною є застосування утилітарного підходу із наперед визначеними стратегічними й тактичними завданнями в управлінні кредитно-фінансових установ за наявності руйнівних факторів, які значно сповільнюють її провідні бізнес-процеси, особливо в теперішніх умовах воєнного стану. З огляду на це, фахівець запропонував модифікацію у використанні прикладних інструментів державного регулювання бюджетної, боргової, монетарної та податкової політики для покращення функціональної керованості фінансової стійкості банківської системи України як під час війни, так і в період післявоєнної відбудови, що дозволить підприємцям насамперед захистити малий та середній бізнес, і, зокрема, розвиток країни від характерних трансформаційних процесів, які видозмінюють структура та параметри навколишнього середовища.

Нестабільність соціально-політичної й фінансово-економічної ситуації країні, безперечно, зумовлюється виникненню багатьох недоліків в узгодженості організаційної діяльності комерційних банків; у фіксації кредитних й депозитних відсотків, а також порядок їх майбутніх виплат; у недостатній кількості власних грошових коштів, які виступають першочерговою потребою у реалізації особистих можливостей юридичних та фізичних осіб тощо. Саме непропорційність таких складових напрямків життєдіяльності фірми порушують її універсальні принципи «фінансової стійкості», під розумінням якої професор Марич вбачає схильність господарської одиниці зберігати стан рівноваги при відтворенні довготермінових небезпечних зовнішніх та внутрішніх збурень, які суттєво уповільнюють темпи економічного зростання державних установ. Звідси, автором наукового дослідження було висунуто ідею у запозиченні іноземної методики системи оцінювання фінансової стійкості банків для українського ринку фінансів по виявленню та запобіганню ознак кризових явищ.

Зважаючи на різноманітний спектр розкриття змісту проаналізованих понять, не менш важливим постає питання – фінансування та шляхи їх альтернативних залучень при накопиченні дисбалансів як результатів невизначених подій. У такому разі, на рис. 1.3. розглянемо останні дослідження у фінансовій забезпеченості банків:

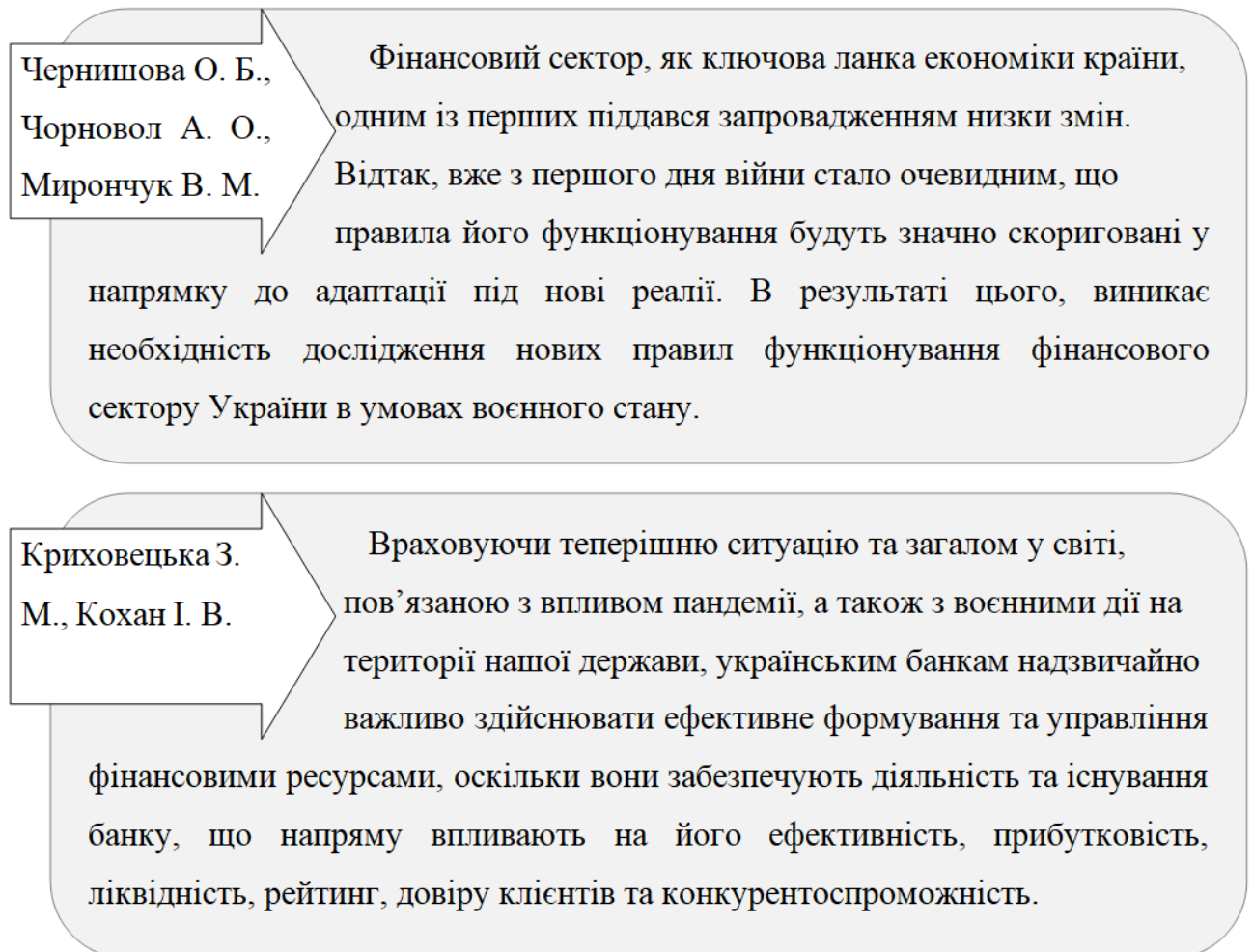


Рис.1.3. Сучасне дослідження фінансової забезпеченості банківського сектору України. Джерело: складено автором на основі [6, 22].

Чернишова, Чорновол та Мирончук у змісті власної публікації зосереджують основну увагу на вивченні ключових особливостей функціонування українських фінансових систем та підтримки міжнародних організацій після впровадження режиму воєнного стану по всій адміністративно-територіальній одиниці України. Фактично, форс-мажорні обставини таких величезних масштабів миттєво руйнують державний устрій країни з чинними аспектами її розвитку, а невідворотність цих процесів вимагає швидких корегувальних дій та заходів для відновлення їхніх структурних ланок, які

першочергово прагнуть до повернення початкового положення із заздальгідь визначеною моделлю адаптивного керування до сучасних реалів навколишнього середовища. Враховуючи сукупність подій, які невідхильно відбуваються в нашій державі протягом декількох місяців, за ініціативи урядовців, експертів та аналітиків було вирішено й затверджено рішення про виконання механізму бланкового реінвестування у межах будь-якої групи банківської системи, який сприятиме їхній обов'язковій підтримці у збереженні відповідного рівня ліквідності. Водночас з цим здійснюється оперативна діяльність по безперебійній роботі кредитно-фінансових устав завдяки протекції національних та іноземних фондів, органів державної влади й загалом українського населення, що надає підстави клієнтам вважати обраний банк надійним та безпечним у здатності виконувати особисті функції щодо грошових платежів й розрахунків без значних ризиків. Крім того, для забезпечення економічної стабільності підприємств надалі проводиться систематичне надходження податків і зборів, а також реалізується програма залучення додаткових фінансових ресурсів до Державного бюджету України, кошти яких утворюють загальні резерви, де частка з них невідкладно розподіляється на регіональному або місцевому рівні для мінімізації збитків у разі виникнення кризових явищ. За оцінкою спеціалістів у даній тематиці, можемо зазначити, що за допомогою імперативних рішень, який НБУ залучив у своїй практиці, все ж таки вдалося витримати наслідки непередбачуваних ситуацій та підстрахувати не тільки своє корпоративне управління, а й інші провідні банки. Попри складні умови, що склалися, уряд у співробітництві з інтернаціональними партнерами надалі зобов'язується зробити все можливе, щоб зберегти стабільність фінансового сектора України.

Зіткнувшись із глобальними проблемами людства, зокрема із прогресивним поширенням коронавірусної інфекції та повномасштабним вторгненням російської федерації на територію нашої держави, вітчизняні та світові компанії, й у тому числі фінансові інститути стали ще більш вразливими до таких наслідків, які випробовують їхню витримку на здатність продовжувати свою діяльність в умовах невизначеності. Ось тому, Криховецька і Кохан у

власному дослідженні розглядають питання забезпеченості ефективного функціонування банківської сфери шляхом інтенсифікації фінансових ресурсів, які безпосередньо впливають на ділову активність фірми, його рентабельність, ліквідність, імідж, надійність й довіру серед міжнародних та українських клієнтів, а також у здатності виконувати конкурентну стратегію з-поміж інших підприємств із подібними властивостями. Адже, успіх і розвиток національної економіки залежить від стійкості вищезазначених показників та вміння розробити й поетапно вдосконалювати якісну систему управлінських рішень щодо фактичних напрямків комерційного підприємства. Для підвищення достатнього обсягу власного капіталу банку, авторами статті запропоновано спосіб реінвестування, який у практичному застосуванні є найпростішим методом із найменшими затратами, який спрямований на одержання прибутку. Проте, варто підкреслити, що даний інструмент не доцільно використовувати, якщо не залучені одночасно інші механізми капіталізації, наприклад – реалізація додаткової емісії акцій або залучення необхідних коштів та дивідендів, якщо кредитно-фінансова установа досягає рівня критичного стану за аналітичними індикаторами. Так само, одним з альтернативних варіантів є пошук іноземних інвесторів, які можуть здійснювати декапіталізацію банку із високим ризиком банкрутства, але вірогідність такого підходу, на жаль, є низькою, оскільки не кожний потенційний партнер погодиться вкласти свою частку грошей в державні організації, які наразі діють в кризовому середовищі, не говорячи вже про український інвестиційний клімат, який у своїй структурі містить безліч невирішених питань, у тому числі корупція, бюрократія та недотримання законодавчих нормативів, які також є не повністю допрацьованими. Порівнюючи великі й малі банки, зрозуміло, що останнім дуже важко існувати на фінансовому ринку України та конкурувати за своє місце між топ-кращими підприємствами, які займають та контролюють великий відсоток банківської мережі. Тому, тактичним рішенням у такій ситуації постає об'єднання капітальних ресурсів невеликих фірм, тобто їх злиття і поглинання, для збереження спільних функцій під час нестійкої економічної ситуації в країні.

Безумовно, формування бази капіталу є одним із найскладніших процесів організації фінансових установ, але, водночас необхідним, адже від цього залежить їхня діяльність та гарантія надійності, що грошові кошти клієнтів не вирушать у «вільне плавання», а відсоткові ставки по кредитуванню не злетять до «космічної прогресії».

Враховуючи широкий обсяг поданої інформації та сучасні дослідження наукових діячів у сфері економічних науки й банківської справи, слід зауважити, що першочерговим завданням кожного банку є забезпечення якісного й міцного механізму безперебійної роботи функціональних зобов'язань перед фізичними та юридичними особами, які є потенційними споживачами послуг. Певна річ, що виконання таких умов неможливе без використання ефективної політики антикризового фінансового управління, інформаційної безпеки, управління персоналом та операційними потужностями підприємства тощо. Таким чином, поєднання цих компонентів має утворювати захисний бар'єр під час настання непередбачуваних випадкових подій, які намагатимуться порушити й зруйнувати структурну одиницю будь-якого підрозділу фірми. В результаті таких хаотичних явищ виникли нові поняття, як криза, фінансова стабільність та «стійкість, завдяки яким, фахівці можуть пояснити природу та поведінку динамічної системи в неадекватному стані, при цьому розробивши сучасні алгоритмічні методології з елементами автоматизованих програмних продуктів, які б дозволили розрахувати статистичні моделі будь-якої компанії для виявлення проблемних моментів у балансі показників та надати рекомендації як стратегічно покращити теперішнє становище, щоб мінімізувати власні збитки.

Безперечно, економічна система та окремі частинки, які її оточують, не можуть бути повністю сталими та, відповідно, є недосяжними до абсолютної стабільності, бо стан системи завжди характеризувався циклічністю, тобто спадом та зростанням макроекономічних ознак країни через прямий вплив ендогенних та екзогенних факторів, які виникають у наслідок революції, кліматичних умов, політичної нестабільності та багатьох інших чинників. І, оскільки, людство перебуває на етапі капіталізації та інформаційних технологій,

де ризики є значно вищими, а без грошових коштів не відбувається жодна операція, то на сьогодні надзвичайно важливо зробити все можливе, щоб фінансова стабільність національних банків залишалася на задовільному рівні під час перехідного періоду, який, на жаль, є вкрай важким. Однак, акцентуємо, що криза – це шлях до розвитку.

1.2.Застосування новітніх методів та методології моделювання посилення фінансової стабільності українських компаній в умовах невизначеності

Фінансова стабільність банку – це сукупність комплексних характеристик, вектор якого спрямований на його здатність виконувати поставлені завдання та цілі перед компанією у процесі пристосування до кардинальних змін на мікро- та макрорівнях країни за такої умови, щоб внутрішні резерви мали достатній обсяг капіталів для підтримки своїх фінансових показників та в загалом всієї діяльності.

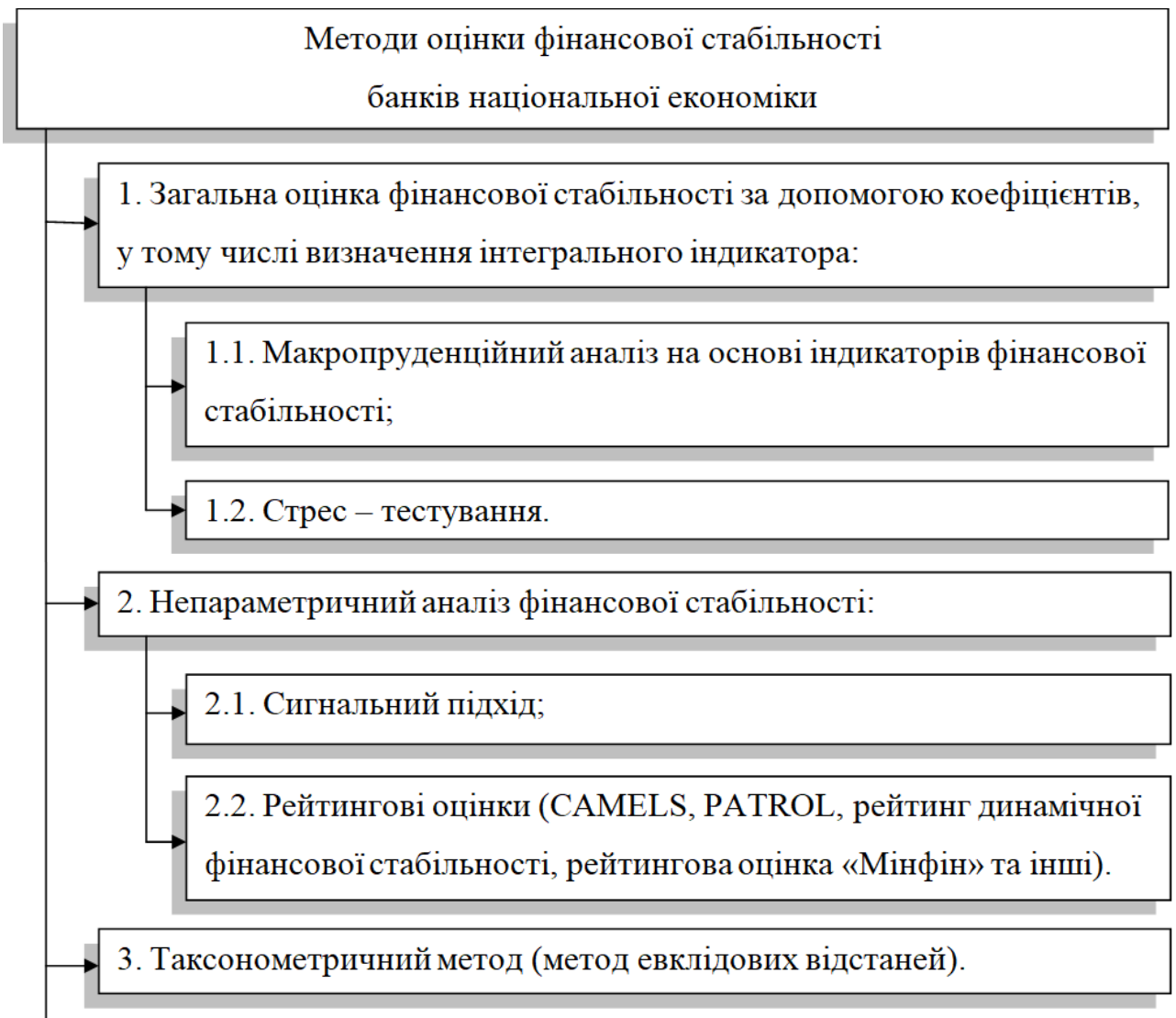
Зрозуміло, що досліджуваний інструмент передбачає систематичний та постійний моніторинг на своєчасне виявлення різноманітних індикаторів вразливості й оцінки критичних ризиків банківського сектора на принципах макропруденційного аналізу із врахуванням регулятивних рекомендацій та практичних впроваджень.

При визначенні фінансової стабільності фірми обов'язково має здійснюватися економічна діагностика усіх господарських операціях, які проводяться безпосередньо банком. Якщо ж говорити про методи, які варто застосовувати до цієї тематики, то як такої єдиної методології для оцінювання фінансової стабільності поки що немає, а науковці та аналітики у своїх працях використовують загальновідомі методики, які значно відрізняються один від одного за складом коефіцієнтів та їх розрахунку.

Крім того, у більшості українських видавництв з економічних наук наголошується, що обчислення стабільності банківської структури аналогічно

прирівнюється до модельного аналізу його фінансового стану. З практичної точки зору досить складно розрізнити підходи до обрахунку інтегральних показників фінансової стабільності та стійкості банку.

Згідно з науковим дослідження, варто відокремити нові механізми до оцінювання стійкості. Використовуючи рис. 1.4., проаналізуємо детальніше кожний метод.



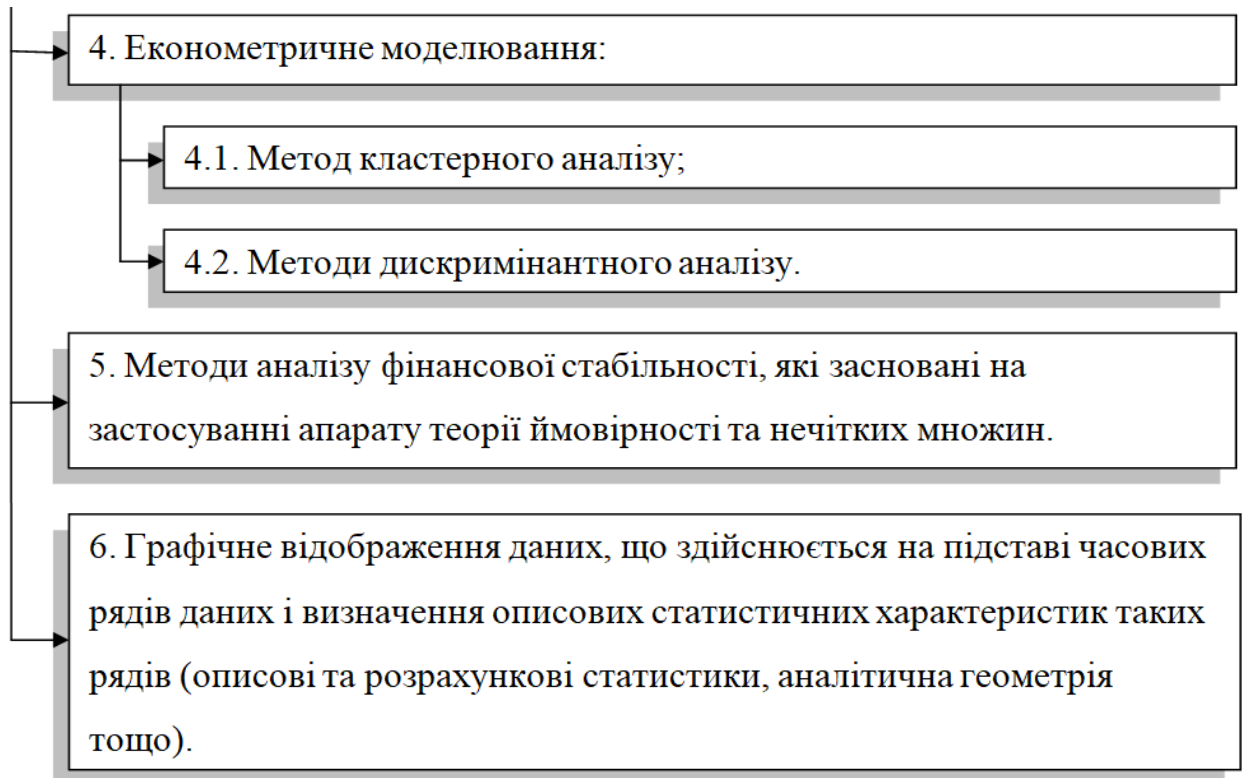


Рис. 1.4. Актуальні підходи до оцінки фінансової стабільності національних банків України. Джерело: складено автором на основі [4].

Одним із прикладних методів, який за своєю будовою є найпростішим та доступним, є коефіцієнтний аналіз, що базується на обчисленні співвідношень основних фінансових показників банку, які у кінцевому результаті дають зрозуміти в якому стані знаходиться досліджуваний об'єкт і водночас виявити, в яких бізнес-процесах спостерігається непропорційність значень за балансовими статтями. Без сумніву, вищезазначений інструмент також можна схарактеризувати як експрес-аналіз, що оцінює банківську систему на різноманітні індикатори стійкості й разом з тим, розподіляючи її ризики за категоріями та характером впливу на операційну діяльність кредитних й депозитних процесів.

Наступним ключовим підходом, яким доволі часто користується НБУ, є макропруденційний підхід, що регламентується порядком протидії або встановленням конкретних меж на будь-які загрози, щоб завчасно запобігти утворенню кризових явищ та зменшити їх навантаження на функціональні властивості кожної групи підприємства. За рекомендаціями МВФ, даний механізм має обов'язково охоплювати коефіцієнти достатності капіталу,

ліквідність активів, рентабельності та прибутковості. Кожний індекс має відповідати тому рівню, який офіційно закріплюється на сайті органів влади. Таким чином, за рейтинговою шкалою зіставляються розрахункові значення фінансових показників банку та у підсумку вказується статус проаналізованої компанії, тобто надається інформація чи він перебуває у стадії стійкості або навпаки є нестійким.

У сфері управління, не менш важливим є метод із тестуванням експериментальних ситуацій або іншими словами стрес-тестування, ідея якого полягає у глибокому вивченні багатоваріантних шляхів розвитку непередбачуваних подій у банківській системі, а саме – це раптові зміни на валютному ринку, відсоткових ставок, інфляція, атака на інформаційну систему та безліч інших ризиків. Очевидно, що завдяки стрес-тестуванню комерційні організації зможуть повністю зрозуміти взаємовідношення між факторними ризиками та фінансовою стабільністю фірми, і у майбутньому розробити контрзаходи по протидії форс-мажорних обставин.

Структура сигнального підходу ґрунтується на тому, що у рамках фактичних показників, що спостерігаються аналітиками, виводять граничну межу, яку у господарській діяльності бажано не перетинати. Насамперед щоб запустити цю функціональну дію утилітарно потрібно мати відповідну частку фінансових ресурсів, а, по-друге, реалізувати максимальний моніторинг за показниками, які при будь-якому негативному втручанні завжди відхиляються від норми, але відразу постає питання, яка має бути допустима похибка від межі відхилення.

Вивчаючи кількісні та якісні характеристики національних банків, перш за все фахівці формують аналітичний інструмент оцінки, який показує результативність діяльності кредитно-фінансових установ та його авторитетність у порівнянні з іншими компаніями за рейтинговою шкалою. Одною із найчастіше використаних методик у сучасній міжнародній практиці є рейтингова система, за якою проводить діагностику фінансової стабільності банків, особливо уважно під час світових криз. До переваг такої системи можна

віднести узгоджену стандартизацію по розрахунках та отримати базову інформацію, як покращити власні показники, які не відповідають загальновідомим умовам рівноваги або пропорційності співвідношень. Тоді, на основі цього рейтингу власники банку орієнтуються, коли необхідне їхнє персональне втручання у разі погіршення комерційної організації. Варто додати, що даний метод здебільшого заснований на принципі суб'єктивності, де якість загального підсумку залежить від рівня професіоналізму та досвіду експерта. До того, отримані результати за рейтингом є включно для внутрішнього використання підприємства і містить конфіденційну інформацію. Зроблено це для того, щоб відомості про банки із найгіршими показниками не були розповсюдженні в медіа-засобах.

При обчислених алгоритмічних відхиленнь показників від нормативних значень починає діяти таксонометричний метод, структура якого націлена на зіставленні стандартних критеріїв оцінки фінансової стабільності банку та підбору його найкращих фінансових параметрів з усіх інших досліджувальних показників. Звідси, вимірюється відстань між зазначеними співвідношеннями та здійснюється ранжування об'єктів, де найкоротший шлях буде дорівнювати рівноважному стану банківської системи. Різниця таксонометричного методу від системи рейтингової оцінки полягає в тому, що згруповані статистичні данні подаються у вигляді математичної матриці, де задаються чітко визначенні вектори та координати.

Невідокремленою складовою у забезпеченні ефективного управління фінансовою стабільністю національних банків України є застосування економіко-математичного моделювання, специфіка якого охоплює обчислення й генерування великої кількості даних, на основі яких проектується динаміка, що містить повідомлення про зміни, які відбулися на мікро- й макрорівнях держави. Згідно з результатами спостереження, спеціалісти розробляють прогнозовану модель за вхідними даними та аналізують ситуацію, яка складається на поточному етапі розвитку. Надалі, обґрунтовуються та приймаються управлінські рішення щодо покращення фінансового становища окремої фірми

чи у цілому всієї країни. Напрямами економетричного моделювання у досліджуваній темі є методи кластерного та дискримінантного аналізу. За першим методом виконується збір даних подібних за капіталом та часткою фінансового ринку банківських установ; задається матриця початкових координат, яка у процесі трансформації переходить у матрицю нормованих значень; вимірюється похибки та відстань між ознаками, яка візуально ілюструє, які підприємства найкраще об'єднати в кластери для посилення їх діяльності, наприклад, у разі непередбачуваних подій. Як бачимо, між кластерним та таксонометричним аналізом є деяка взаємозалежність. За другим методом реалізовується пошук та побудова лінійної композиції перемінних, щоб максимально відокремити дискримінантні множини за категоріями. Щоправда, так спосіб не дає фактичної відповіді про фактори впливу та майбутній розвиток банків.

Останнім етапом аналізу фінансової стабільності фірми є її опис у графічному вигляді, що є найкращим інструментом для відтворення динамічних процесів, де аналітики чи наукові діячі візуально сприймали подану інформацію та змогли проаналізувати проблемні моменти, які існують на глобальному й національному рівнях.

Розглянувши різноманітні методи й методики щодо оцінювання стабільності банків та її посилення, на наше переконання, доцільним буде у магістерській роботі використати коефіцієнтний метод та кластерний аналіз.

АНАЛІТИКО-РОЗРАХУНКОВИЙ РОЗДІЛ

1.1. Аналіз основних показників економічної діяльності державного банку

Стратегічною ціллю будь-якого національного банку є максимальне забезпечення якісного управління його операційної діяльності, яке передусім має виконувати завдання ефективного використання й розподілення фінансових інструментів на усіх структурних підрозділах, що підпорядковуються центральному устрою, а також активно стежити за змінами, що відбуваються у навколишньому середовищі й при утворенні незначних економічних зрушень вміти якнайшвидше приймати рішення для захисту банківської установи.

Однак, зрозуміло, що жодний окремий функціональний елемент не може діяти повністю цілісно, якщо в системній роботі є певні збої й дисбаланси, які перешкоджають рух цих частинок до емерджентності. Тому, постає питання, як зберегти властивості функції при дестабілізації досліджуваної системи? Це можливо лише при формуванні міцної політики стабілізації, яка б закріплювала порядок і методологічні підходи, як оцінити стан підприємства і на яких засадах діяти в умовах невизначеності, особливо для фінансово-кредитних інститутів, які посідають важливу позицію у нашому житті та є саме тим механізмом, який дає поштовх до сталого розвитку країни та її міжнародних відносин із партнерами. До того ж параметр стійкості фірми сприймається клієнтами та контрагентами як надійною базою у збереженні власних депозитних коштів та кредитів за відсотковими ставками.

Аналізуючи тенденцію українського ринку фінансів від початку визнання її незалежності й до сьогодні, правду кажучи, під впливом негативних соціально-економічних та політичних факторів, у тому числі глобальних світових криз, які безпосередньо стосуються України, сфера банківських взаємозв'язків знаходиться у тяжкому становищі, де обсяг заборгованості зростає з кожним роком, а грошові вкладення вилучаються без права повернення, не говорячи вже про недосконалість нормативного врегулювання у цій галузі та

процвітання корупції, що прямолінійно впливає на прибутковості банків та їх стабільності.

Вивчаючи методи й методики до оцінки фінансової стійкості вітчизняних кредитних установ, у науковому дослідженні наголошувалося, що обчислення цього індикатора відповідає коефіцієнтному аналізу фінансового стану фірми, баланс якого представлений у звіті про господарську діяльність. Зважаючи на це трактування, немає сумніву, що стійкість підприємства прирівнюється до ефективного управління активами й пасивами банку, де перший показник охоплює оперативне використання грошових ресурсів для одержання економічного прибутку водночас розподіляючи ризики активів за відповідними категоріями та реалізуючи контроль за їх обсягом ліквідності, а другий характеризує усі наявні у компанії фінансові резерви, якими вони володіють і розпоряджаються у ланцюжку своїй роботі. Основний склад таких запасів включає власні та запозичені кошти банківських організацій. Так інвестори отримують інформацію про реальне становища об'єкта, в якому він функціонує.

Достеменно відомо, що за умови, коли величина активів прирівнюються загальній кількості зобов'язань й власному капіталу, виконується закон збалансованості. Як тільки частка майнових цінностей збільшується у порівнянні з власним капіталом, то ймовірність банкрутства підвищується.

Як-не-як успішність та стійкість бізнесу залежить від того, наскільки дієво проводиться політика керівництва у сфері майнової власності, заборгованості перед іншими учасниками цієї сфери, співвідношень доходів до витрат компанії, інформаційних безпеки та технології, ризиків тощо.

Досліджуючи таке нелегке питання у банківській справі, але в то й же час актуальне, у нашій праці було запропоновано проаналізувати основні показники економічної діяльності найвідомішого комерційного банку – АТ Ощадбанк (таб. 2.1.), який посідає вагове місце за часткою активів та локальною мережею в Україні. Наразі, головною метою комерційної установи є гарантування довіри клієнтам не зважаючи на сучасні обставини.

Структура активів досліджуваного банку за 2017-2021 рр. у тис. грн.

Активи банку, тис. грн.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення 2021 – 2017
Грошові кошти та їх еквіваленти	28 918 803	21 456 983	56 802 954	26 514 696	19 000 631	-9918172
Кредити, надані клієнтам	74 502 538	67 543 176	65 168 344	63 226 077	74 754 086	251548
Державні цінні папери	25 202 757	18 207 239	24 688 693	67 093 777	63 884 989	38682232
Всього активів	233 842 496	217 751 969	249 101 121	233 538 884	234 907 312	1064816

Джерело: складено автором на основі [16]

Для візуального сприйняття, графічно продемонструємо обсяг активів банківської установи з таб. 2.1.

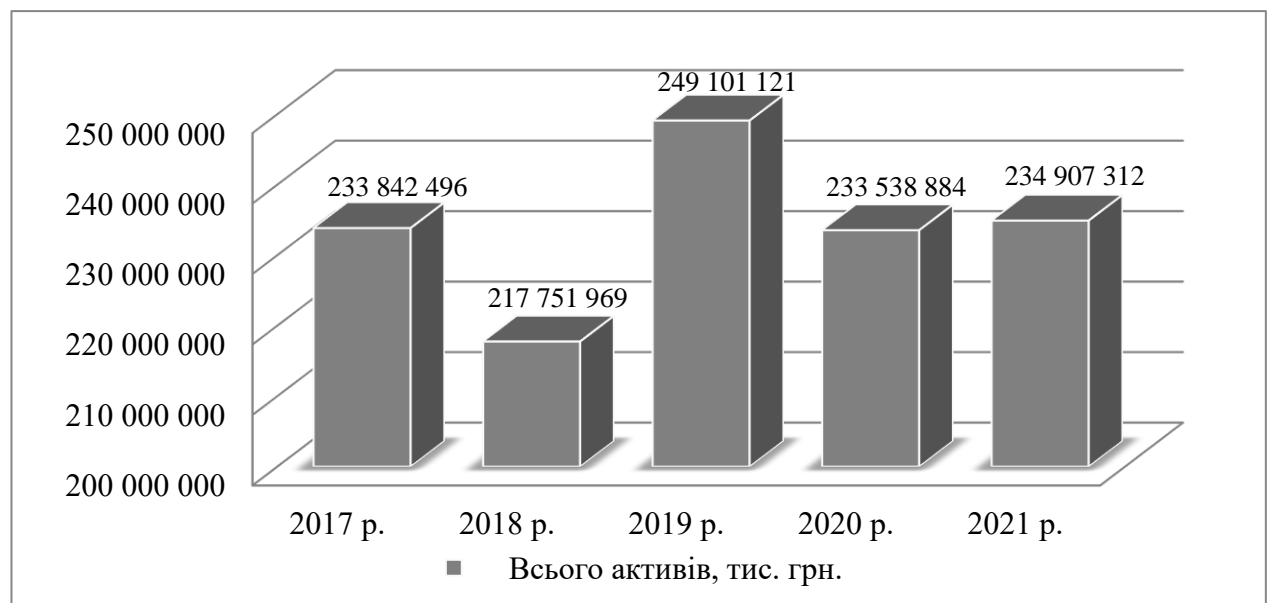


Рис. 2.1. Динаміка загальних активів фінансової структури за період 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

На рис 2.1., можемо помітити, що обсяг загальних активів у 2018 р. знизився на 16 090 527 тис. грн. порівняно з 2017 р., значення яких є найменшим за п'ять років. Максимальний рівень показника досягається у 2019 р. із сумою 249 101 121 тис. грн., однак у 2020 р. знову знижується на 15 562 237 тис. грн. по відношенню до попереднього року. У 2021 р. спостерігаємо повільне зростання показника до 234 907 312 тис. грн.. В цілому, динаміка активів банку є майже незмінною. Оскільки у балансі активів є інші статті, то доречно охарактеризувати їх динаміку.

Величина грошових коштів фінансової установи та їх еквіваленти протягом 2017-2021 рр. коливаються. Звідси, найвища позначка досягається у 2019 р., яка становить 56 802 954 тис. грн., але з 2019 р. по 2021 р. показник істотно знизився з 56 802 954 тис. грн. до 19 000 631 тис. грн., що свідчить про значний вплив готівкових грошей з каси, вплив яких відображається на ліквідності активів.

Кредити, які надаються клієнтам з 2017 р. по 2020 р. сповільнилися з 74 502 538 тис. грн. до 63 226 077 тис. грн. (приблизно у 5% за обчисленням середнього темпу приросту), однак у 2021 р. порівняно із 2020 р. тенденція кредитів банківської установи зростає з 63 226 077 тис. грн. до 74 754 086 тис. грн..

Державні цінні папери компанії також з 2018 р. по відношенню до 2017 р. знизилися на 6 999 518 тис. грн., а протягом 2019-2020 рр. рівень фінансового інструмента збільшується з 24 688 693 тис. грн. до 67 093 777 тис. грн. і вчергове знижується у 2021р..

Таблиця. 2.2

Обсяг зобов'язань досліджуваної банківської структури за 2017-2021 рр. у тис. грн.

Зобов'язання банку, тис. грн.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення 2021 – 2017
Кошти банків	6 435 248	54 074	58 040	5 823 982	7 608 283	1 173 035
Рахунки клієнтів	150 151 178	154 016 454	202 143 040	186 167 805	191 452 783	41 301 605
Кредити, що отримані від міжнародних та інших організацій	34 548 265	34 496 675	18 303 243	11 744 323	–	–
Інші запозичені кошти	7 299 686	6 618 734	4 430 083	4 452 649	10 726 054	34 263 68
Інші зобов'язання	719 458	1 013 391	1 782 373	1 904 852	2 197 382	14 779 24
Всього зобов'язань	202 590 887	199 209 255	229 549 213	211 603 685	213 037 422	10 446 535

Представимо величину зобов'язань банку на рис. 2.2. та на основі побудованих даних здійснимо економічний аналіз.

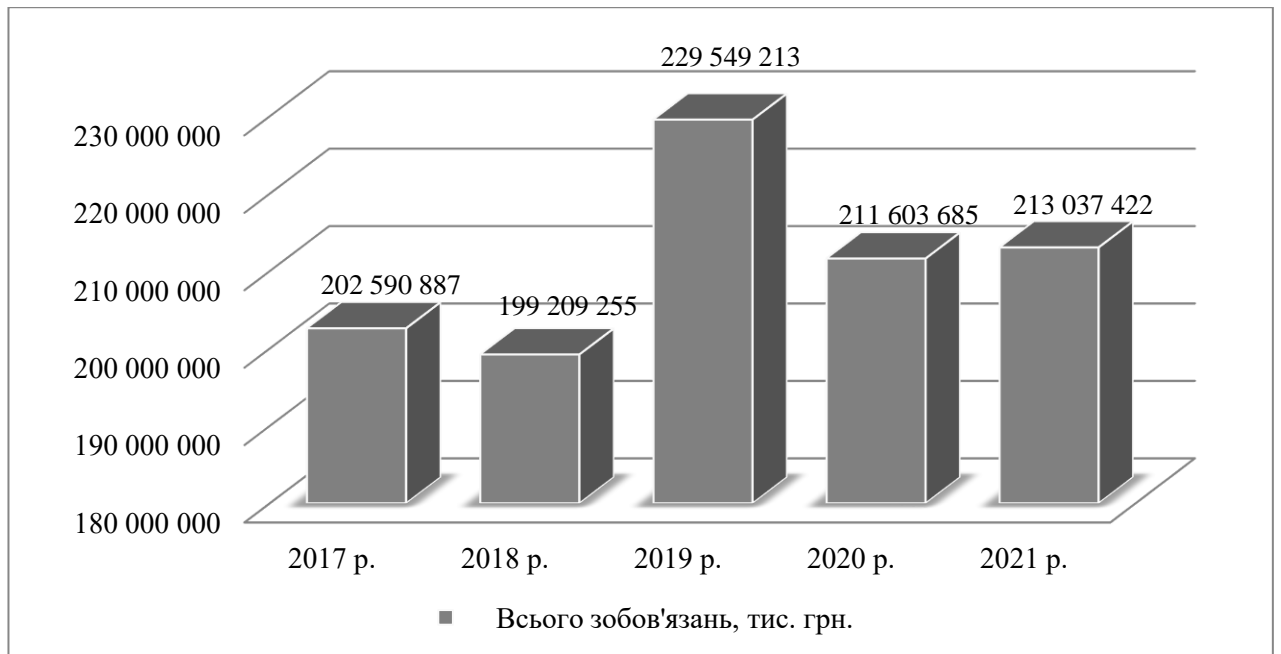


Рис. 2.2. Зміна обсягів всього зобов'язань Ощадбанку за період 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Переходячи до зобов'язань банку, бачимо, що напрям руху досліджуваної ознаки аналогічний до активів. Тому, у продовж 2017 р. та 2018 р. показник понижується з 202 590 887 тис. грн. до 199 209 255 тис. грн.. Максимальна позначка досягається у 2019 р. із результатом 229 549 213 тис. грн.. В середньому за темпом приросту з 2019 р. по 2021 р. загальні зобов'язання спадають у 4%. Детальніше розглянемо цю структуру.

Запозичені кошти банку з 2017 р. по 2018 р. суттєво понижуються на 6 381 174 тис. грн.. Тим не менш, починаючи з 2018 р. і до 2021 р. обсяг залучених коштів підвищується з 54 074 тис. грн. до 7 608 283 тис. грн..

Рахунки клієнтів фінансової інституції, що включають строкові депозити й рахунки до запитання, примножуються у періоди 2017-2019 рр. з 150 151 178 тис. грн. до 202 143 040 тис. грн., а вже у 2021 р. складають 191 452 783 тис. грн..

Кредити, які державний банку отримав від міжнародних та інших організацій станом на 2017 р. дорівнюють 34 548 265 тис. грн. і 2020 р. 11 744 323 тис. грн., що за чотири роки неабияк скоротилися у 30%. Інформація за 2021 р. наразі є відсутньою.

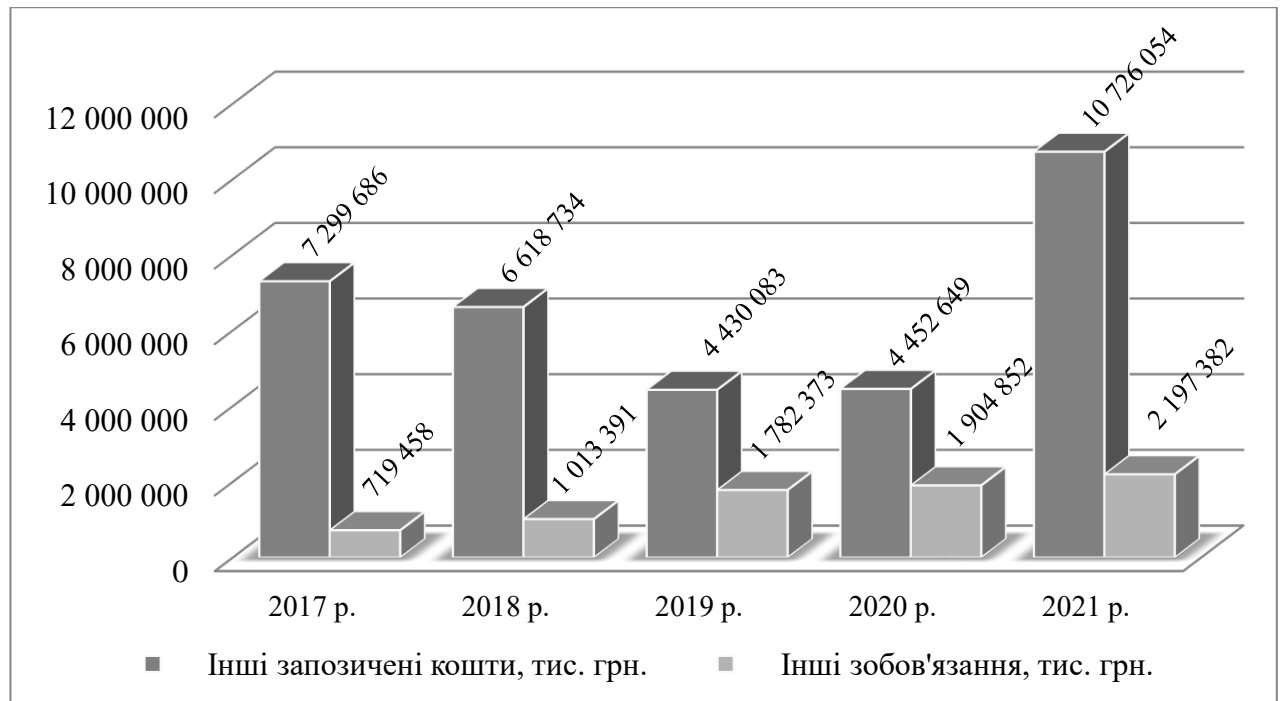


Рис. 2.3. Динаміка інших запозичених коштів та зобов'язань підприємства за 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Інші залучені кошти, у тому числі від Європейського інвестиційного банку та Фонду розвитку підприємства, протягом 2017-2019 рр. сповільнилися з 7 299 686 тис. грн. до 4 430 083 тис. грн. (в середньому у 22%). Рівень динаміки відображає, що показник за 2021 р. у співвідношенні з 2020 р. зріс з 4 452 649 тис. грн. до 10 726 054 тис. грн..

Інші зобов'язання кредитно-фінансової установи лінійно зростають на 1 477 924 тис. грн..

Ще одним центральним складником фірми у балансі пасивів є власний капітал, основна частка яких формується від спільних вкладів акціонерного товариства та інших доходів, що утворюються під час грошово-кредитної діяльності підприємства, і які насамперед розподіляються на чітко визначенні завдання – це перш за все підтримки фінансової стійкості банку та, по-друге, забезпечення його незалежності серед решти конкурентів.

Таблиця 2.3

Рівень власного капіталу державної інституції, що вивчається за 2017-2021

рр. у тис. грн.

Власний капітал, тис. грн.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення 2021 – 2017
Акціонерний капітал	49 724 980	49 724 980	49 724 980	49 724 980	49 724 980	0
Всього власного капіталу	31 251 629	18 542 714	19 551 908	21 935 199	21 869 890	-9381739

Джерело: складено автором на основі [16].

Згруповані дані продемонструємо на рис. 2.4.

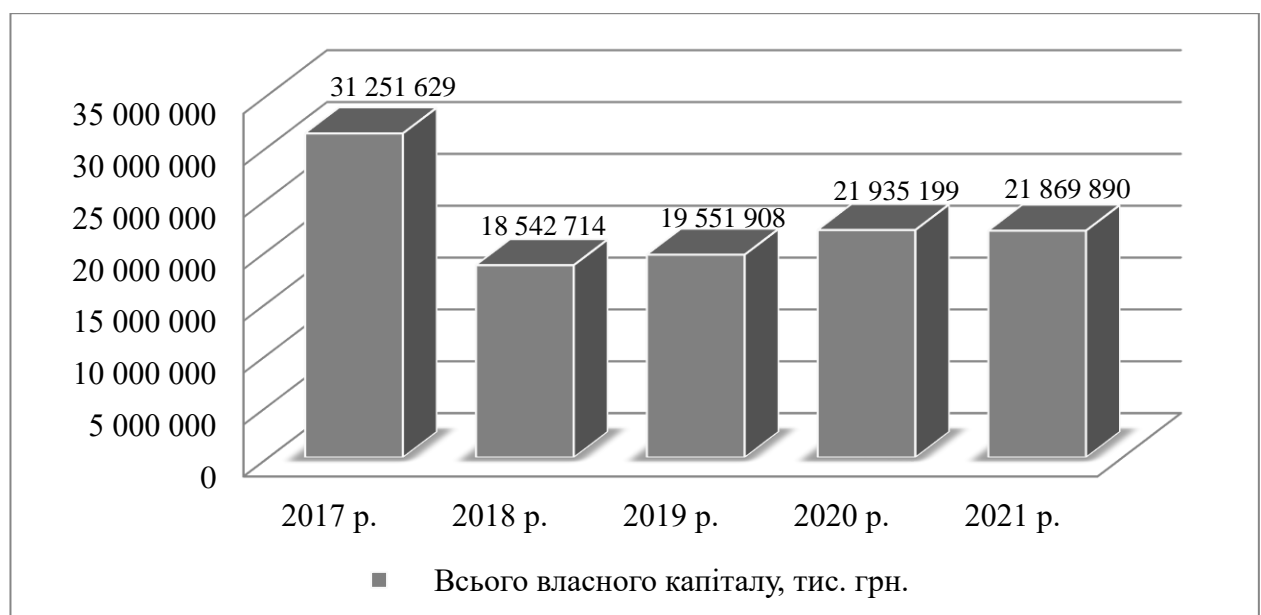


Рис. 2.4. Тенденція всього власного капіталу досліджуваного українського банку за період 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Як видно з рис. 2.3., динаміка власного капіталу банківської установи у 2018 р. порівняно з 2017 р. значно зменшилася з 31 251 629 тис. грн. до 18 542 714 тис. грн.. Упродовж 2018-2020 рр. показник збільшується з позначки 18 542 714 тис. грн. до 21 935 199 тис. грн., але 2021 рік характеризується повторним зниженням фінансового інструмента на 65 309 тис. грн. відносно минулого року. Акціонерний капітал фірми залишається незмінним, розмір якого становить 49 724 980 тис. грн..

Без реалізації й ефективного управління операційними доходами та витратами жодна комерційна організація не зможе існувати як самостійний

суб'єкт господарювання. Адже індикатор доходів демонструє наскільки бізнес є результативним при зіставленні суми активів та їх зобов'язань. Якщо перше значення є більшим за друге, то сума надходжень власного капіталу посилюється і, відповідно, при зворотному зв'язку відбувається скорочення капіталу, що формує витрати банку.

Таблиця 2.4

Фінансові результати / (збитки) Ощадбанку за 2017-2021 рр. у тис. грн.

Показники, тис. грн.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення 2021 – 2017
Чистий процентний дохід	5 512 504	5 450 246	5 491 640	7 986 004	13 364 517	7852013
Операційний дохід	7 688 584	8 590 983	10 064 183	13 885 556	12 637 997	4949413
Операційні витрати	7 130 040	8 558 212	9 809 993	11 163 899	11 584 706	4454666
Прибуток до оподаткування	558 544	32 771	254 190	2 732 378	1 053 291	494747
Витрати/(відшкодування) з податку на прибуток	21	(129468)	(969)	(43 945)	(2 087)	2108
Чистий прибуток за рік	558 523	162 239	255 159	2 776 323	1 055 378	496855

Джерело: складено автором на основі [16].

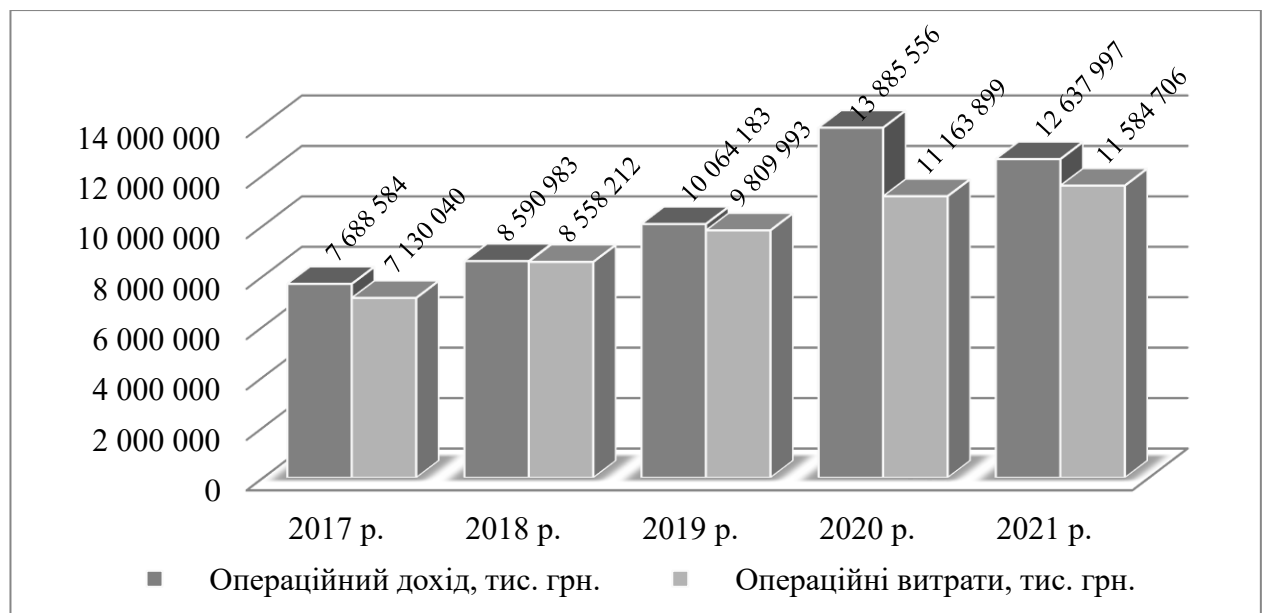


Рис. 2.5. Рух операційних доходів та витрат комерційного банку за 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Тенденція операційного доходу банківської структури протягом 2017-2020 рр. є позитивною, оскільки зростає з 7 688 584 тис. грн. до максимального значення 13 885 556 тис. грн., що в середньому складає 22%, але у 2021 р. відносно 2020 р. досліджувана частка зменшилася на 1 247 559 тис. грн..

Операційні витрати поступово збільшуються з 7 130 040 тис. грн. у 2017 році до 11 584 706 тис. грн. у 2021 р. (майже у 12,9%).

Обчислюючи прибуток до оподаткування згідно даних на рис. 2.3., отримуємо скорочення фінансово результату комерційного банку за 2018 р. у зіставленні з 2017 р. на 525 773 тис. грн, проте з кінця 2018 р. і до 2021 р. показник зміцнюється з 525 773 тис. грн до 1 053 291 тис. грн..

Після витрат або відшкодувань з податку на прибуток, нормативна ставка оподаткування якого склала – 18%, одержується чистий прибуток або збиток від операційної діяльності. Проаналізуємо графічно.

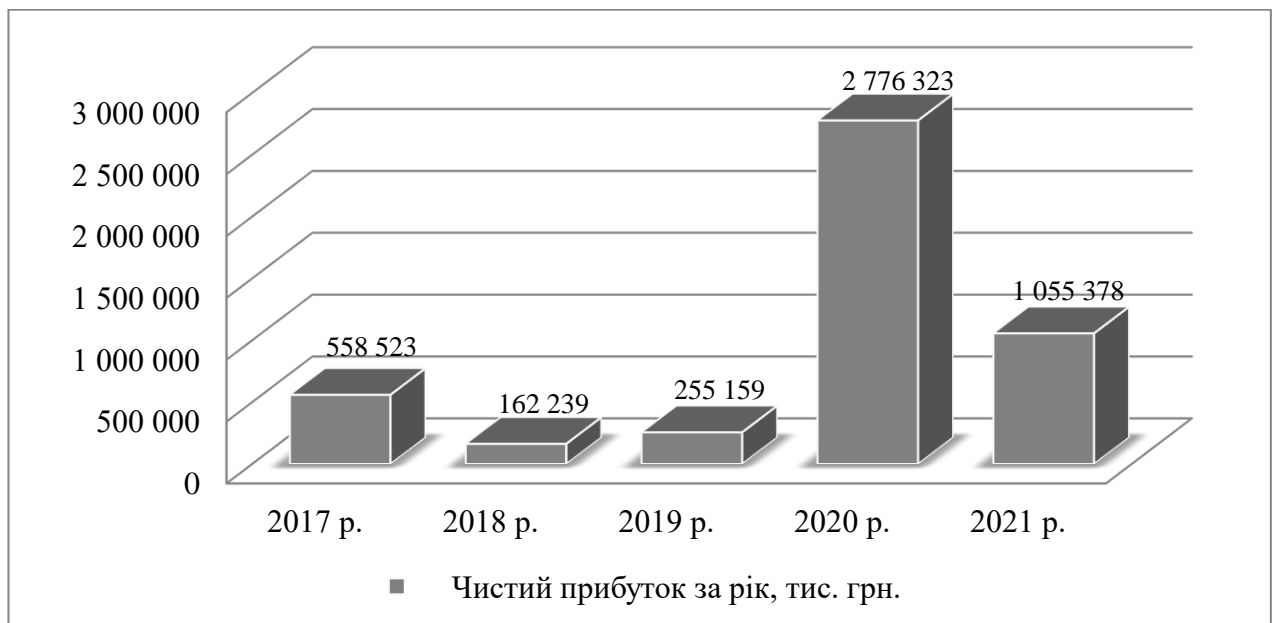


Рис. 2.6. Динаміка чистого прибутку досліджуваного національного банку за період 2017-2021 рр. у тис. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Вивчаючи рівень чистого прибутку державного банку України, слід зауважити, що динаміка упродовж 2017-2019 рр. є негативною, де найменше значення досягається у 2018 р. із сумою 162 239 тис. грн., а найвищий обсяг прослідковується у 2020 р., що порівняно з 2017 р. збільшився на 2 217 800 тис. грн.. Тим не менш, станом на 2021 р. ситуація погіршується і величина показника

рівна 1 055 378 тис. грн.. За розрахунком середнього темпу приросту фінансовий результат за 5 років зріс у 17,2%.

Отже, здійснивши аналіз провідних фінансових показників діяльності державного банку АТ Ощадбанк, може підвести підсумки, що комерційна організація намагається проводити та підтримувати оперативну політику управління за власними бізнес-процесами водночас, враховуючи коефіцієнти ризиків за видами операцій. Погіршення динамічної системи пояснюється внутрішніми проблемами в країні, а саме дефіцитом державних бюджетних коштів, зростанням інфляції та безробіття, впливом робочої сили за кордон, загальновідомої корупції й слабкої реформи у банківській справі та інше. До зовнішніх негараздів необхідно віднести світові кризи, що спричиненні падінням фондів та бірж, жорстким обмеженням внаслідок поширення COVID – 19 та перебудови економіки у режимі дистанційного керування.

Наступним етапом у магістерській роботі є оцінка фінансового стану Ощадбанку шляхом проведення аналізу коефіцієнтних показників [3]. Використовуючи вхідні дані з таб. 2.1-2.4., обчислимо такі коефіцієнти та проаналізуємо отримані значення:

$$1. \text{Коефіцієнт надійності банку } (K_H) = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Зобов'язання}} * 100\%, K_H \geq 5\% \quad (2.1)$$

Розрахуємо K_H за кожний період:

$$K_H (2017 \text{ р.}) = \frac{31251629}{202590887} * 100\% = 15,4\% \quad (2.2)$$

$$K_H (2018 \text{ р.}) = \frac{18542714}{199209255} * 100\% = 9,31\% \quad (2.3)$$

$$K_H (2019 \text{ р.}) = \frac{19551908}{229549213} * 100\% = 8,52\% \quad (2.4)$$

$$K_H (2020 \text{ р.}) = \frac{21935199}{211603685} * 100\% = 10,37\% \quad (2.5)$$

$$K_H (2021 \text{ р.}) = \frac{21869890}{213037422} * 100\% = 10,27\% \quad (2.6)$$

Одержані відсотки продемонструємо на рис. 2.7.:

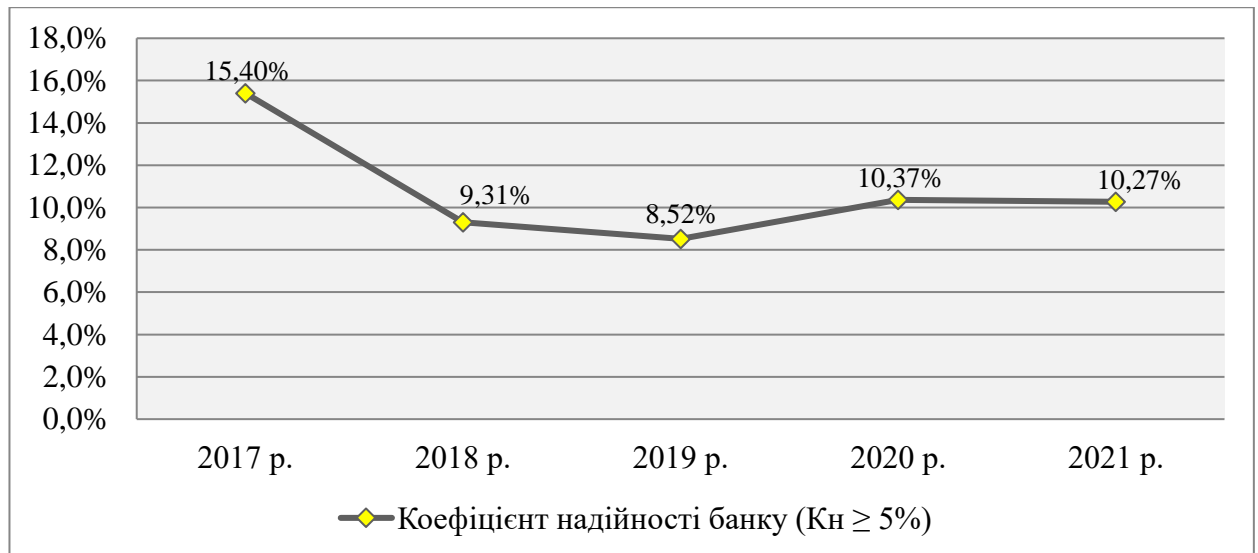


Рис. 2.7. Динаміка надійності банку протягом 2017-2021 рр.
Джерело: складено автором.

Інтегральне значення надійності досліджуваного об'єкта показує, що найвища величина досягається у 2017 р. із часткою 15 %. Після спалаху пандемії у 2019 р. надійність фірми різко впала до 8,5 %, а у 2021 р. поступово відновлюється й становить 10,2 %.

$$2. \text{ Коефіцієнт загальної ліквідності (К}_{з.л.}) = \frac{\text{Активи}}{\text{Зобов'язання}} * 100\%,$$

$$\text{К}_{з.л.} \geq 100\% \quad (2.7)$$

Тоді $\text{К}_{з.л.}$ за п'ять років буде дорівнювати:

$$\text{К}_{з.л.} (2017 \text{ р.}) = \frac{233842496}{202590887} * 100\% = 115\% \quad (2.8)$$

$$\text{К}_{з.л.} (2018 \text{ р.}) = \frac{217751969}{199209255} * 100\% = 109\% \quad (2.9)$$

$$\text{К}_{з.л.} (2019 \text{ р.}) = \frac{249101121}{229549213} * 100\% = 109\% \quad (2.10)$$

$$\text{К}_{з.л.} (2020 \text{ р.}) = \frac{233538884}{211603685} * 100\% = 110\% \quad (2.11)$$

$$\text{К}_{з.л.} (2021 \text{ р.}) = \frac{234907312}{213037422} * 100\% = 110\% \quad (2.12)$$

Графічно відобразимо отриманні значення.

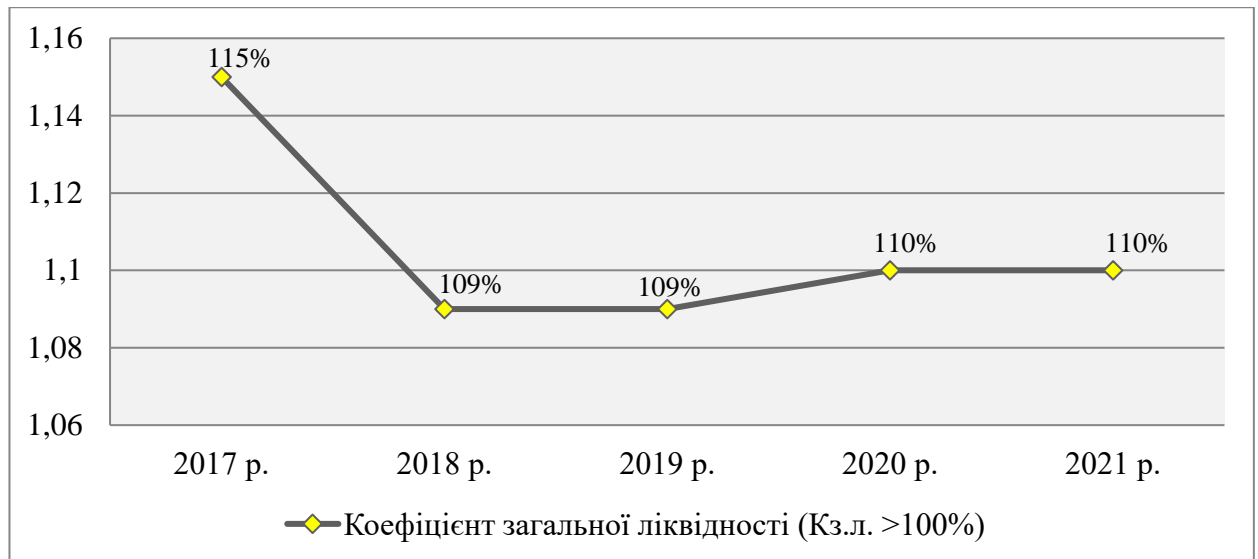


Рис. 2.8. Зміна показника загальної ліквідності досліджуваного банку упродовж 2017-2021 рр.

Джерело: складено автором.

На рис. 2.8. найкраща ліквідність фінансової структури спостерігається у 2017 р., яка склала 115%, до 2018 р. показник зменшується та становить 109%. Як бачимо, суттєвих змін до 2021 року не відбуваються.

$$3. \text{Рентабельність активів банку (ROA)} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Активи}} * 100\%,$$

$$\text{ROA} > 1\% \quad (2.13)$$

Розрахуємо рентабельність активів банку:

$$\text{ROA (2017 р.)} = \frac{558523}{233842496} * 100\% = 0,24\% \quad (2.14)$$

$$\text{ROA (2018 р.)} = \frac{162239}{217751969} * 100\% = 0,07\% \quad (2.15)$$

$$\text{ROA (2019 р.)} = \frac{255159}{249101121} * 100\% = 0,10\% \quad (2.16)$$

$$\text{ROA (2020 р.)} = \frac{2776323}{233538884} * 100\% = 1,19\% \quad (2.17)$$

$$\text{ROA (2021 р.)} = \frac{1055378}{234907312} * 100\% = 0,45\% \quad (2.18)$$

Проілюструємо обчислені відсотки.

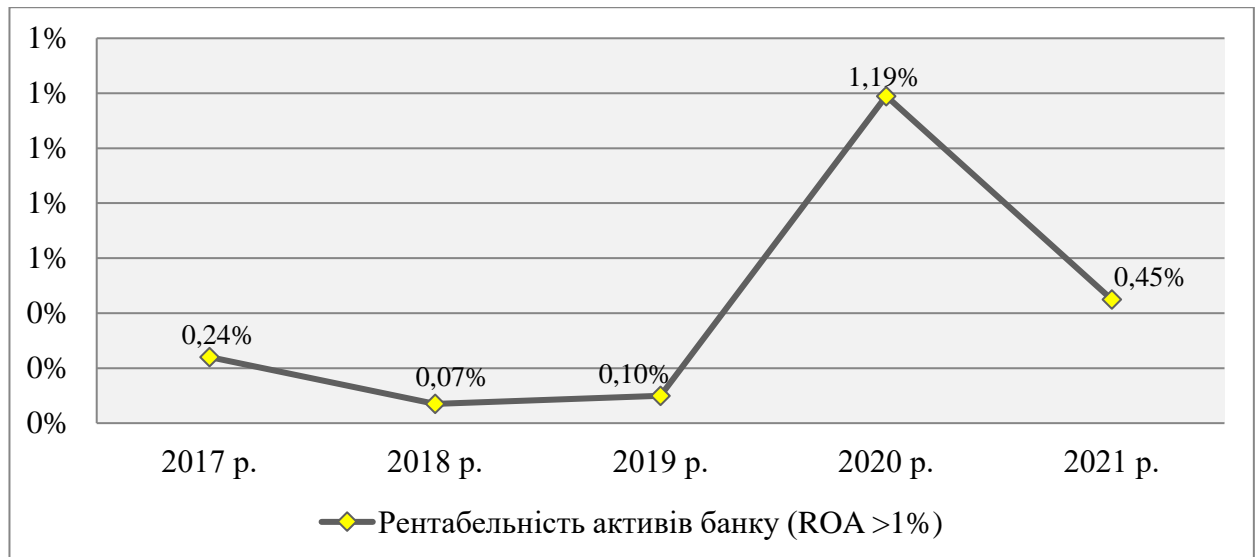


Рис. 2.9. Динаміка рентабельності активів Ощадбанку за період 2017-2021 рр. Джерело: складено автором.

Загальний рівень рентабельності активів досліджуваної організації з 2017 р. по 2018 р. є низькою і не відповідає стандартному значенню, однак впродовж 2019-2020 р. показник покращується та зростає до 1,19%, що є оптимальним значенням за 5 років. З 2021 р. індекс знову погіршується до 0,45%, бо фінансові результати державного банку зазнали колосальних коливання внаслідок стресових явищ.

$$4. \text{Рентабельність капіталу банку (ROE)} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}} * 100\%$$

$$\text{ROE} > 15\% \quad (2.19)$$

Обчислимо рентабельність капіталу банку:

$$\text{ROE (2017 р.)} = \frac{558523}{31251629} * 100\% = 1,79\% \quad (2.20)$$

$$\text{ROE (2018 р.)} = \frac{162239}{18542714} * 100\% = 0,87\% \quad (2.21)$$

$$\text{ROE (2019 р.)} = \frac{255159}{19551908} * 100\% = 1,31\% \quad (2.22)$$

$$\text{ROE (2020 р.)} = \frac{2776323}{21935199} * 100\% = 12,7\% \quad (2.23)$$

$$\text{ROE (2021 р.)} = \frac{1055378}{21869890} * 100\% = 4,83\% \quad (2.24)$$

Транспортуємо числові дані на рис. 2.10.

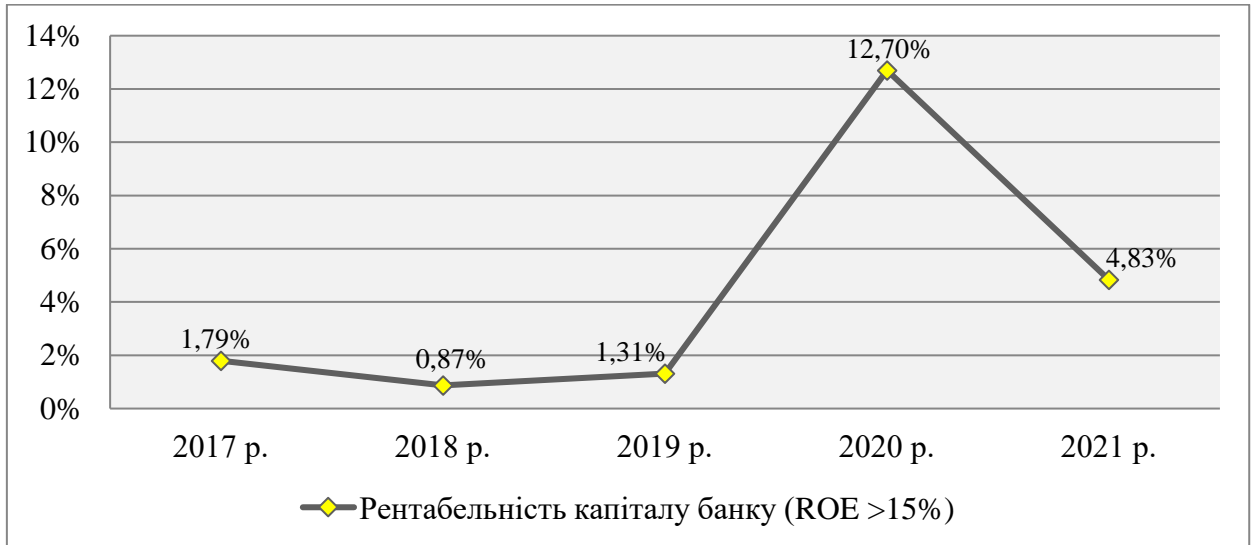


Рис. 2.10. Тенденція рентабельності капіталу комерційного банку впродовж 2017-2021 рр. Джерело: складено автором.

Аналогічно до попереднього показника, обсяг рентабельності капіталу банківської структури так само не відповідає методологічним нормам, оскільки чистий прибуток під операційної діяльності фірми коливається протягом тривалого періоду, що вагомо впливає на їх власний капітал. Максимальне значення коефіцієнта досягається лише у 2020 р. із часткою 12,7 %.

$$5. \text{ Чиста процентна маржа (NIM)} = \frac{\text{Чистий процентний дохід}}{\text{Власний капітал}} * 100\%,$$

$$\text{NIM} \geq 4,5\% \quad (2.25)$$

За кожний рік розрахуємо NIM:

$$\text{NIM (2017 р.)} = \frac{5512504}{233842496} * 100\% = 2,36\% \quad (2.26)$$

$$\text{NIM (2018 р.)} = \frac{5450246}{217751969} * 100\% = 2,50\% \quad (2.27)$$

$$\text{NIM (2019 р.)} = \frac{5491640}{249101121} * 100\% = 2,20\% \quad (2.28)$$

$$\text{NIM (2020 р.)} = \frac{7986004}{233538884} * 100\% = 3,42\% \quad (2.29)$$

$$\text{NIM (2021 р.)} = \frac{13364517}{234907312} * 100\% = 5,69\% \quad (2.30)$$

Представимо коефіцієнти на рис. 2.11.

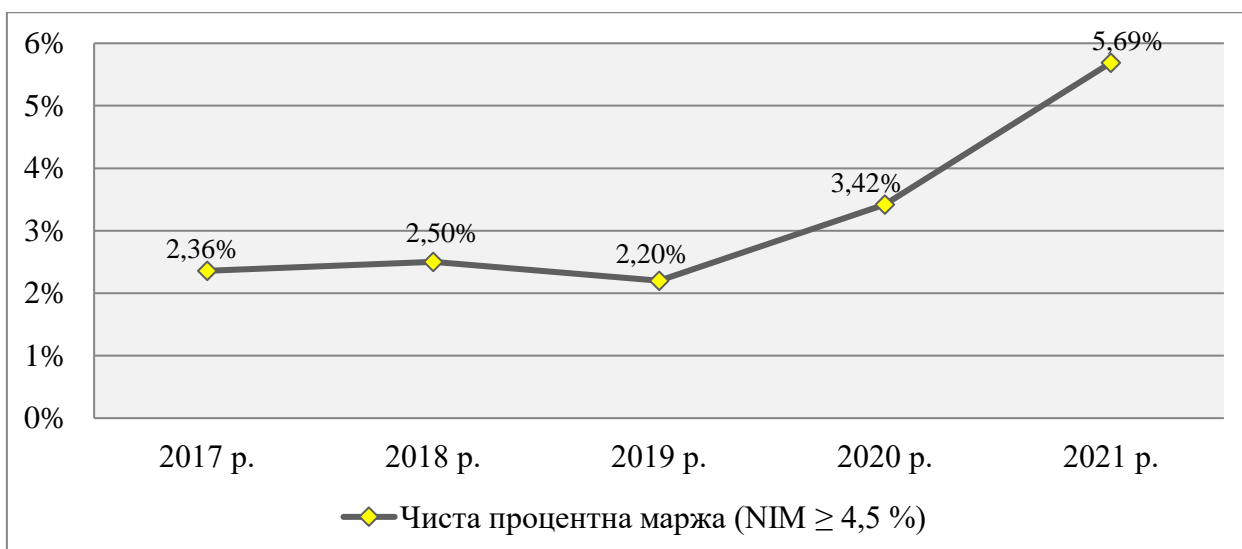


Рис. 2.11. Зміна чистої процентної маржі фінансової установи за 2017-2021 рр. Джерело: складено автором.

З 2017 р. по 2020 р. чиста процента маржа кредитно-фінансової структури на рис. 2.11. є нижчою за граничну межу, оскільки величина активів банку перевищує обсяг чистого процентного доходу. Однак, у 2021 р. NIM = 5,68%, індекс якого співпадає із рекомендованим значенням та є позитивним показником для підприємства.

Таким чином, здійснивши коефіцієнтний аналіз на основі фінансових показників ощадного банку України, варто підкреслити, що прослідковується деякі проблематичні ознаки у діяльності грошово-кредитної організації через не стабільне становище країни та впливу світових криз на глобальному рівні економіки.

Шляхи покращення такої ситуації можливе за рахунок проведення заходів з регулювання банківської сфери НБУ із врахуванням міжнародної допомоги на відповідних умовах кредитування.

2.2 Аналіз сильних та слабких сторін досліджуваної банківської установи

Проблематичним завданням в умовах невизначеності, коли розвиток подій неможливо спроектувати та передбачити, постає запитання як державним

банками національної економіки функціонувати в такому складному ринковому середовищі, при цьому, намагаючись зберегти цілісність їхньої структури й властивості безперебійної роботи по наданню послуг різним верст населення.

Генерацією планових дій по протидії стресових дисбалансів має включати ефективно опрацьована й складана стратегія фінансової стабільності фірми, яка б враховувала напрям дослідження по виявленню своїх слабких місць та сильних сторін у внутрішній організації щодо грошово-кредитної діяльності, а також вивченню перспективних можливостей підприємства з обов'язковим врахуванням загрозливих явищ на макроекономічному рівні банківської сфери.

Групування цих факторних взаємозв'язків за категоріями та їх зіставлення знайшло своє відображення у методиці **SWOT** -аналізу, який надає уявну інформацію про навколишнє середовище, яке оточує об'єкти господарювання.

Беручи до уваги вищесказане, застосуємо матричний метод до прикладу досліджуваного банку, який славиться:

- своєю довірою та надійністю серед великої чисельності клієнтів;
- широкою мережею відділень по всіх регіональних одиницях України;
- власним мобільним додатком, що заощаджує час та надає можливість керувати своїми грошовими переказами у дистанційному режимі;
- активною розробкою додаткових послуг до основного асортименту;
- оперативною підтримкою малого і середнього бізнесу;
- практичним досвідом у роботі при будь-яких обставин;
- впливовою протекцією НБУ, який у разі кризових явищ намагається фінансово підтримати й захистити державні організації;
- максимальною замученістю у допомозі відповідних фінансових інституцій впродовж воєнних дій.
- грошовою підтримкою з кооперацією міжнародних організацій для внутрішньо переміщених осіб, які потребують додаткових джерел фінансування.

Репрезентуємо складові оцінки фінансової установи за підгрупами на рис. 2.12.:

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> 1. Велика частка ринку за кількістю банківських філій й банкоматів. 2. Достатній рівень довіри з – поміж клієнтської бази. 3. Швидкісне пристосування операційної діяльності банку до онлайн формату під час пандемічних обмежень. 4. Військово-стратегічний об’єкт впродовж війни. 5. Запуск програми кредитних канікул для фізичних та юридичних осіб. 6. Фінансова допомога для ВПО, які постраждали внаслідок російської агресії. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тривалість часу на обробку банківський операцій у відділені є довшим, аніж у міжнародній практиці. 2. Відсутність розуміння деяких груп людей, наприклад, пенсіонерів, як користуватися Інтернет - банкінгом, терміналами або банкоматами. 3. Присутній високий рівень плинності персоналу.
Можливості	Загрози
<ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка нових або додаткових банківських послуг. 2. Вдосконалення веб додатків. 4. Запуск програми розвитку підприємницької діяльності на регіональному рівні із меншими кредитними відсотками. 5. Розподіл сервісного обслуговування за різними категоріями населення. 6. Фінансове покращення інформаційної технологій та безпеки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збільшення економічної та політичної дестабілізації країни. 2. Посилене коливання курсу валют та зростання інфляції. 3. Системні збої у роботі грошово-кредитної діяльності. 4. Підвищений ризик російських кібератак та інших хакерів. 5. Відплив робочої сили за кордон. 6. Дефіцит бюджетних коштів. 7. Збільшення зовнішньої позики банку.

Рис. 2.12. Дослідження сильних та слабких сторін українського банку

Здійснивши аналіз сильних та слабких сторін Ощадбанку з врахуванням його можливостей та зовнішніх загроз, зможемо у наступних розділах запропонувати власну стратегію посилення фінансової стабільності банку з впровадженням практичних рекомендації у роботі кредитно-фінансової установи.

ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

3.1 Кластерний аналіз банківської системи національної економіки для визначення позиції досліджуваного державного банку

Невіддільною частиною фінансового ринку країни та його національного збагачення за макроекономічними показниками є розвиток й стабільне функціонування банківської системи, яка найперше відчуває рух дисбалансних процесів у структурі економічної динаміки та потребує швидкісних дій з боку контролюючих організації, які мають діють на окремих підприємства і підпорядковуватися центральним інституціям, а саме НБУ, який проводить регулятивну політику по обмеженню та захисту грошово-кредитної діяльності комерційних установ від рівня критичного стану у процесі кризових явищ.

Загострення різноманітних явищ у сфері соціально-економічної й політичної ситуації в Україні, що спричиненні подіями 2014 року, карантинними заходами внаслідок вірусної інфекції COVID-19 та повномасштабним вторгненням російської федерації на територію нашої держави, призвело до того, що банки не змогли виконувати власні функції в таких умовах невизначеності, та як бачимо на рис. 3.1. їх кількість поступово скорочується.

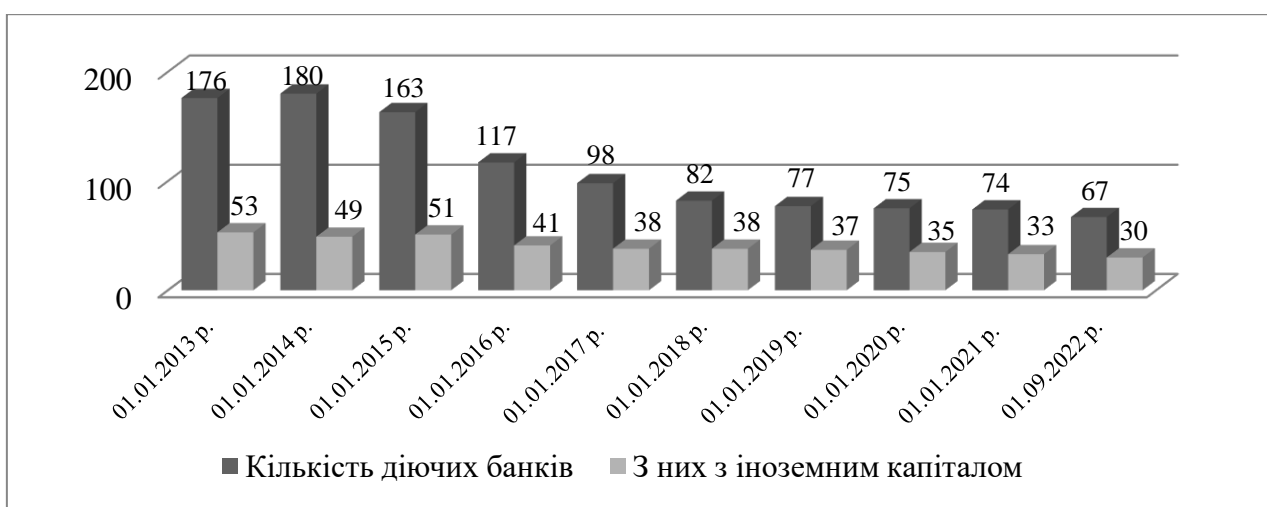


Рис 3.1. Динаміка кількості діючих банків в Україні з державним та іноземним капіталом за 2013-2022 рр. Джерело: складено автором на основі [10].

Спостерігаючи зміни, які відбулися упродовж 10 років, слід зазначити, що станом на вересень 2022 р. на українському ринку фінансів продовжують свою діяльність 67 банківських установ із 180 у 2014 р., тобто, виходячи з цієї тенденції, 113 банків зазнало серйозний руйнувань під тиском негативних зовнішніх та внутрішніх чинників, які в кінцевому результаті вплинули на рівень їх банкрутства. Зрозуміло, що ситуація, яка склалася на сьогодні є вкрай тяжкою і вимагає відповідного механізму для посилення фінансової стабільності комерційних підприємств, які досі працюють в режимі воєнного стану.

Враховуючи проблемні аспекти наукового дослідження, висунуто ідею у доцільності використання методу кластерного аналізу, який практично є актуальним інструментом для будь-якої сфери діяльності щодо вдосконалення управлінських процесів на структурних підрозділах фірми та підвищення їх можливостей серед конкурентного середовища. Характерною ознакою цієї методики є підбір однакових груп фінансових показників за різними компаніями, які функціонують в подібній сфері для їх математичного зіставлення, де вимірюється відстань між об'єктами аналізу і утворюються кластери, що враховують класифікацію від найменш до найбільш прибуткових банків.

Акцентуючи увагу на європейський досвід по формуванню та підтримки кластерного підходу до міжнародних підприємств, які взаємопов'язані за технологічними, інформаційними й матеріальними властивостями, варто наголосити, що імплементація цього алгоритму для банківської системи України наразі є перспективною та потрібною через спільне об'єднання власних функцій, щоб покращити збалансованість грошових потоків і підвищити їх стійкість у процесі розвитку хаотичних явищ.

Кластерний аналіз як один із стратегічних методів дозволяє вивчити сильні та слабкі сторони національної економіки країни і на основі проблемних моментів розробити програму по регулюванню процесів, які дисбалансують роботу операційної діяльності підприємства. Безсумнівно, ці заходи мають закріплюватися офіційними документами за участю державних інституцій, які б

контролювали та обмежували системні збої внаслідок непередбачуваних ситуацій.

Зважаючи на поточні події, доречно визначити позицію АТ Ощадбанк на фінансовому ринку серед інших українських банків, а саме АТ КБ ПриватБанк, АТ Укрексімбанк, АТ Креді Агріколь Банк, АТ Універсал Банк та АТ Укрсиббанк шляхом кластерного аналізу.

Отож, в таблицях 3.1. та 3.2. представимо основні фінансові показники діяльності національних банків України за 2020-2021 рр. з якими надалі будемо працювати.

Таблиця 3.1

Фінансові значення економічної діяльності державних банків за 2020 рік, млн. грн.

Показники	АТ Ощадбанк	АТ КБ Приват-Банк	АТ Укрексім-банк	АТ Креді Агріколь Банк	АТ Універсал Банк	АТ Укрсиббанк
Процент-ний дохід, млн. грн.	18462,282	28 547	9625,844	3525,872	3970,573	3956,922
Комісійні доходи, млн. грн.	8043,812	27 649	877,383	958,274	3307,908	2273,100
Комісійні витрати, млн. грн.	3080,856	8 888	303,838	250,106	1561,362	567,003
Основні засоби, млн. грн.	7913,336	6 689	1967,746	845,042	141,889	1266,475
Кошти клієнтів, млн. грн.	186167,806	312 708	115581,838	42766,641	27379,911	63102,454
Власний капітал, млн. грн.	21935,199	52 825	10324,256	6100,742	2659,554	8090,340

Джерело: складено автором на основі [9, 16 – 20].

Таблиця 3.2

Значення основних фінансових показників діяльності українських банків за 2021 рік, млн. грн.

Показники	АТ Ощадбанк	АТ КБ Приват -Банк	АТ Укресім -банк	АТ Креді Агріколь Банк	АТ Універсал Банк	АТ Укрсиббанк
Процент-ний дохід, млн. грн.	17806,052	30 870	11622,444	3838,723	7056,733	3968,215
Комісійні доходи, млн. грн.	9802,395	35 057	1183,422	1096,686	5960,222	2662,220
Комісійні витрати, млн. грн.	3602,597	11 840	346,597	275,278	3061,351	648,960
Основні засоби, млн. грн.	6947,057	6 074	1850,424	845,408	182,206	1345,663
Кошти клієнтів, млн. грн.	191452,783	325 303	121828,196	46078,279	42773,788	66984,784
Власний капітал, млн. грн.	21869,890	66 615	12447,354	6698,501	6714,307	9545,420

Джерело: складено автором на основі [9, 16 – 20].

Використовуючи числові значення з побудованих таблиць, проаналізуємо їх динаміку та зробимо відповідні висновки.

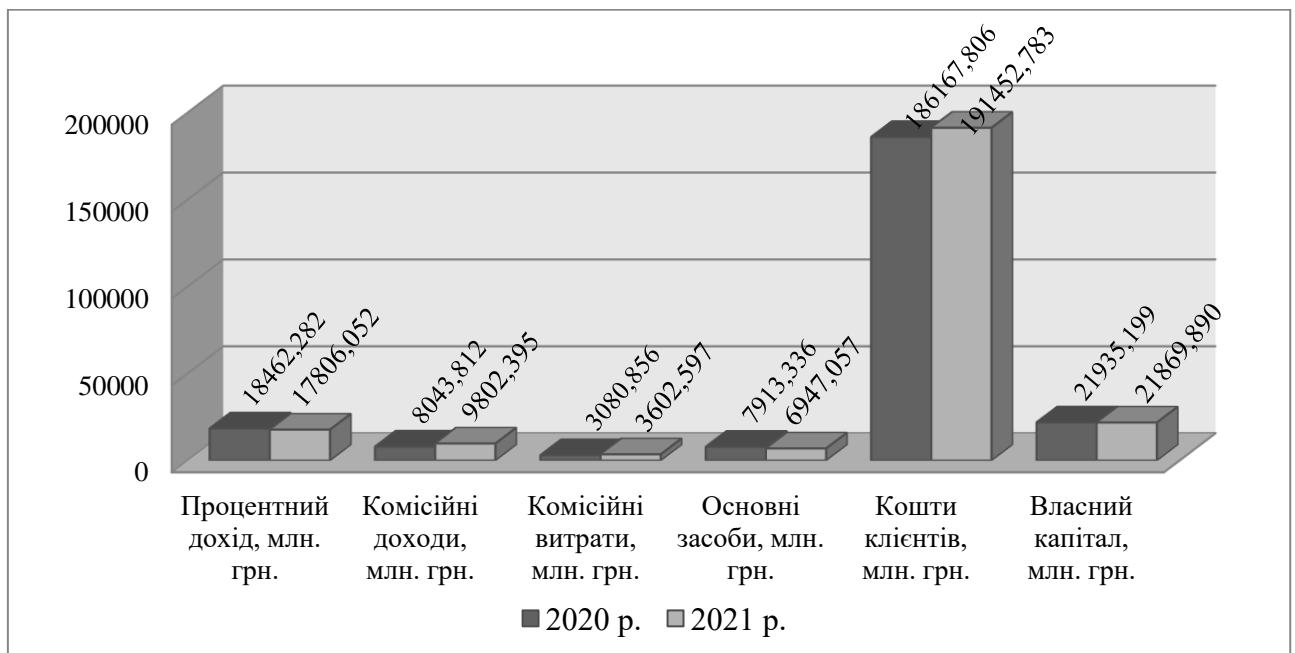


Рис. 3.2. Динаміка фінансових показників діяльності Ощадбанк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [16].

Досліджуючи статистичні дані досліджуваного банку на рис. 3.2., бачимо, що його процентний дохід протягом двох років зменшується з 18462, 282 млн. грн. до 17806, 052 млн. грн., що суттєво впливає на рівень чистого прибутку. Аналогічна ситуація відбувається із матеріальними активами та капіталом банку упродовж 2020-2021 рр., де перша величина знижується на 966, 279 млн. грн., а друга на 65, 309 млн. грн..

Тим не менш, позитивна тенденція прослідковується у таких фінансових індикаторів, як комісійні доходи та рахунки клієнтів банківської системи, які зростають на 1758, 583 млн. грн. і 5284, 977 млн. грн. відносно 2020 року. Пропорційно до комісійних доходів збільшуються й витрати, які склали 3602, 597 млн. грн. у 2021 році.

Зрозуміло, що така непропорційність показників банку дуже впливає на його рейтинг. Наприклад, ПриватБанк, який на сьогодні посідає лідируюче місце на грошово-кредитному ринку є його потенційним конкурентом за рівним активів та часткою капітальних вкладень. Тому, на рис. 3.3. розглянемо зміни, які відбулися в комерційному банку.

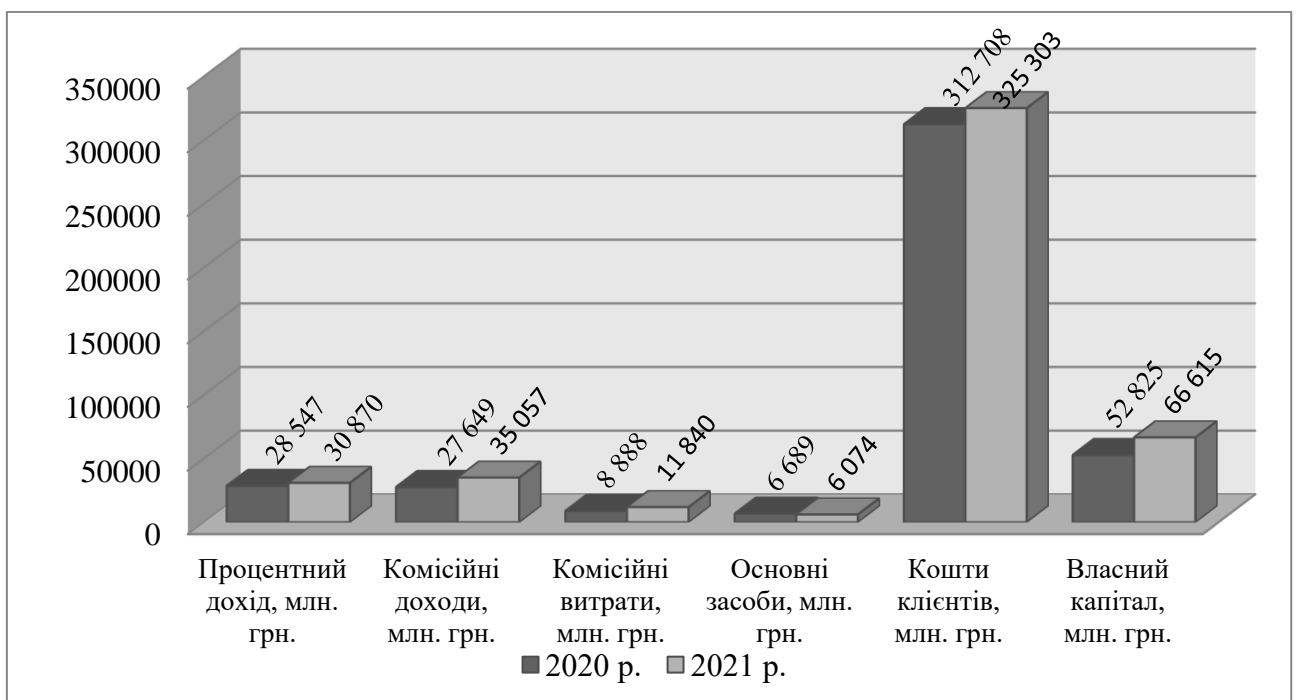


Рис. 3.3. Динаміка фінансових показників діяльності ПриватБанк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [19].

У структурній одиниці досліджуваного об'єкта найбільшим числовим показником є рахунки клієнтів, сума яких у 2020 р. дорівнювала 312 708 млн. грн., а у 2021 р. складає 325 303 млн. грн., що на 12 595 млн. грн. більше відносно попереднього року.

Починаючи з 2020 р. по 2021 р. обсяги процентних доходів банківської структури зросли на 2 323 млн. грн., рівень комісійних витрат та доходів також прогресивно примножуються на 2 952 млн. грн. і 7 480 млн. грн.. Величина власного капіталу банку теж посилюється протягом 2 років з 52 825 млн. грн. до 66 615 млн. грн..

Негативна тенденція прослідковується тільки в основних засобах фінансової установи, де частка зменшилася з 6 689 млн. грн. до 6 074 млн. грн..

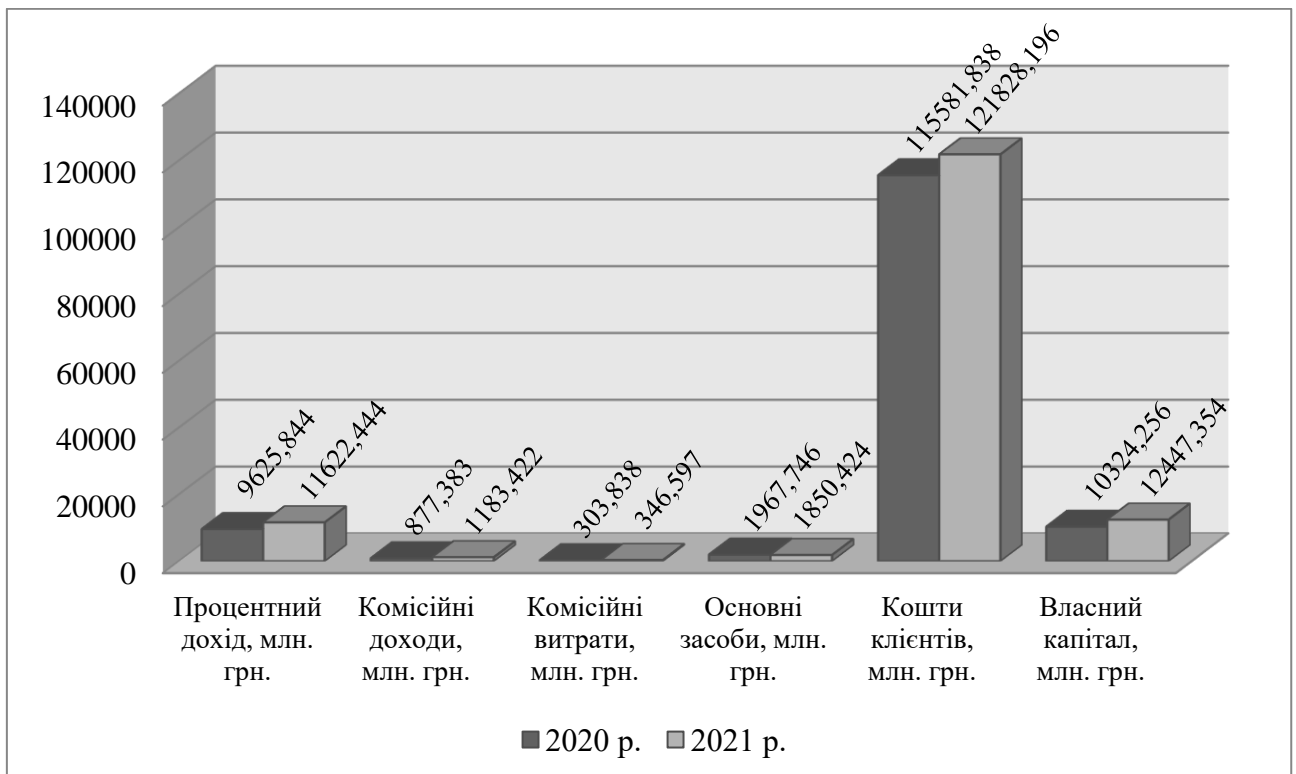


Рис. 3.4. Динаміка фінансових показників діяльності Укрексімбанк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [17].

Аналізуючи напрям динаміки державного банку протягом 2020-2021 рр., можемо зазначити, що величина процентного доходу зростає з 9625, 844 млн. грн. до позначки 11622, 444 млн. грн., що позитивно впливає на прибутковість операційної діяльності універсального банку.

Доходи за комісіями, які отримуються у процесі надання банківських послуг, також продовжують стрімко збільшуватися з 877, 383 млн. грн. до 1183, 422 млн. грн., а витрати за тою ж самою групою еквівалентно зросли на 42, 759 млн. грн..

Як бачимо, матеріальні активи фірми з 2020 р. по 2021 р. скорочуються з 1967, 746 млн. грн. до 1850, 424 млн. грн., тобто на 117, 322 млн. грн. згідно абсолютного відхилення.

Депозитні рахунки клієнтів, які знаходяться у відділеннях Укрексімбанку і займають великий відсоток по нагромадженню, інтенсивно підвищуються на 6246, 358 млн. грн..

Внутрішні фінанси, що складають основу власного капіталу і впливають на стійкість банку, так само за дворічний період зростають з 10324, 256 млн. грн. до 12447, 354 млн. грн..

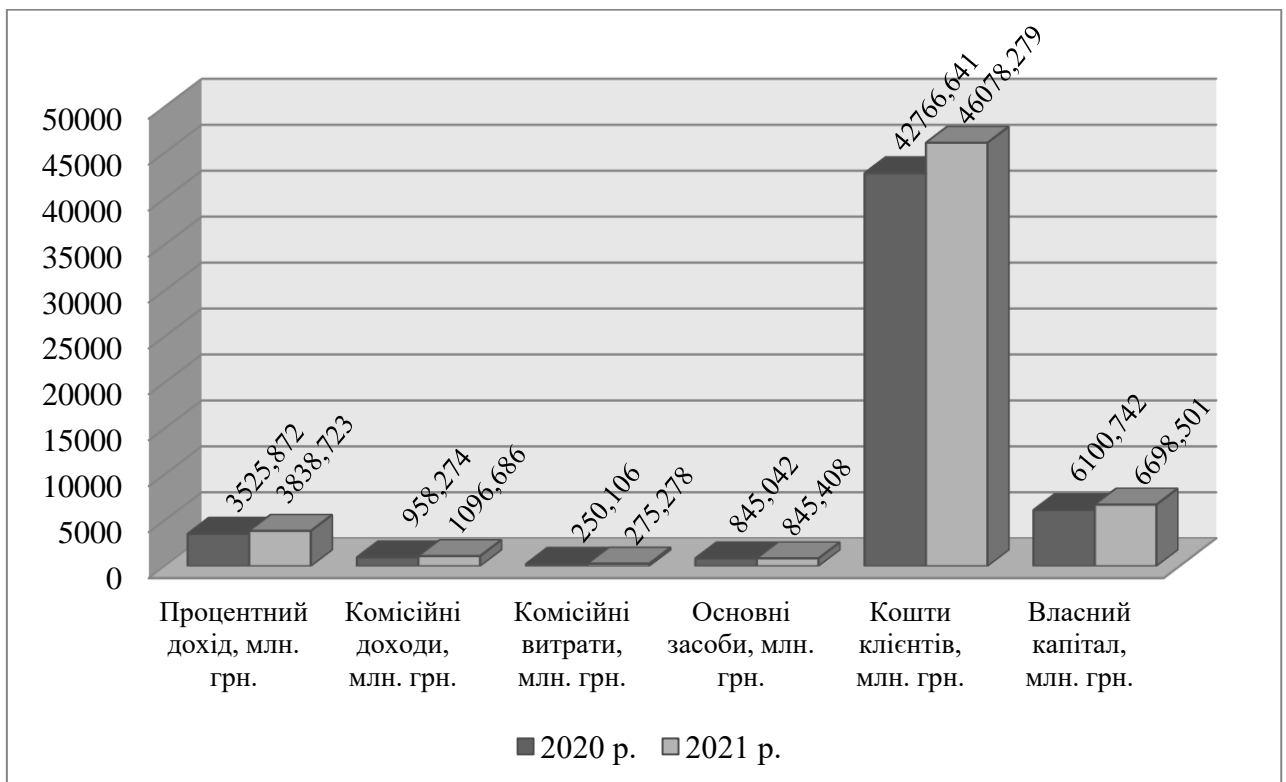


Рис. 3.5. Динаміка фінансових показників діяльності Креді Агріколь Банк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [20].

Побудувавши тенденцію основних фінансових показників банківської системи за економічними результатами 2020-2021 років, слід зазначити, що

процентні доходи грошово-кредитної установи збільшуються на 312, 851 млн. грн..

Частка комісійних доходів, що відраховуються від обслуговування клієнтської бази, також зростає з 958, 274 млн. грн. до 1096, 686 млн. грн.. Водночас з цим підсилюються комісійні витрати, які у 2021 р. становлять 275, 278 млн. грн..

Найбільшим числовим показником у досліджуваному банку є кошти клієнтів, які впродовж зазначеного терміну змінюються з 42766, 641 млн. грн. до 46078, 279 млн. грн.. Говорячи, про основні засоби та власні кошти банківської системи, то тут прослідковується позитивна динаміка.

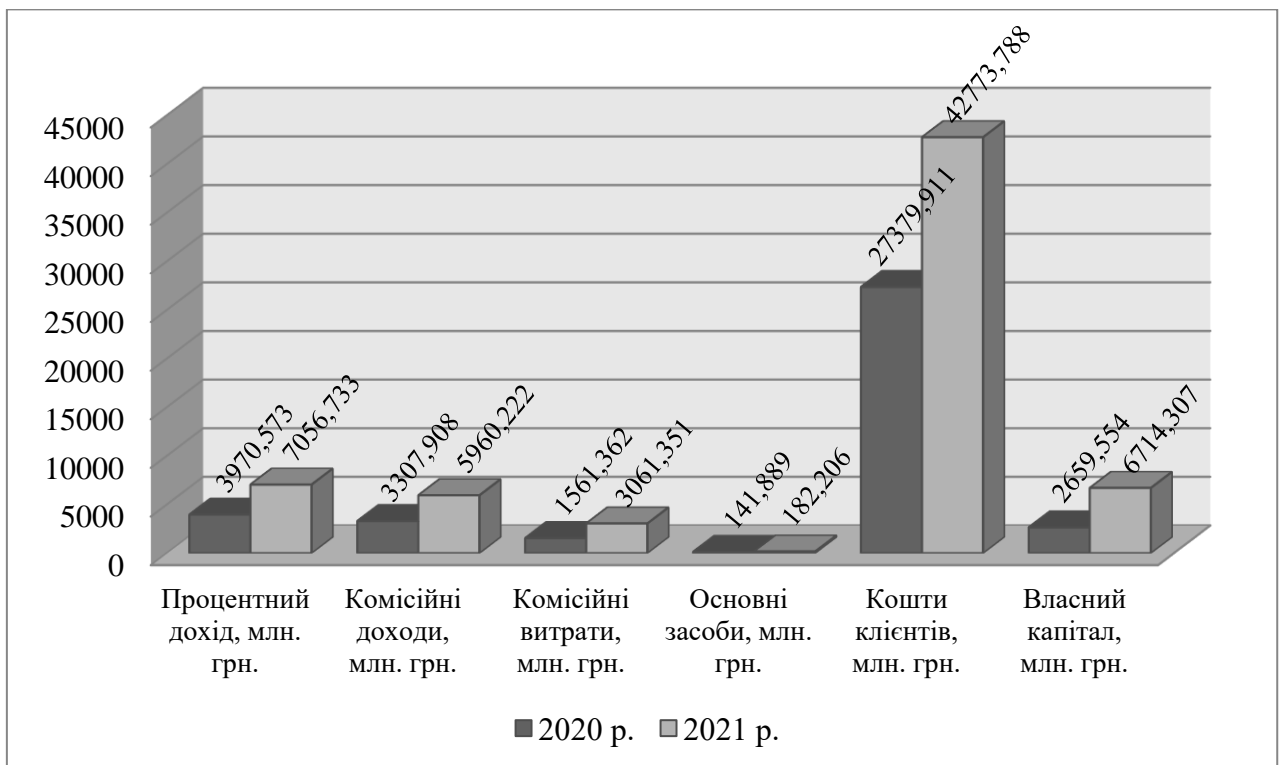


Рис. 3.6. Динаміка фінансових показників діяльності Універсал Банк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [18].

На основі графічної статистики (рис. 3.6.), провідний український банк зарекомендував себе доволі позитивно, оскільки кожний його показник за господарською діяльністю підвищується, що підтверджу ефективність використання та розподілення власних фінансових інструментів на кожному рині кредитної організації. Звідси, оперативно виконуються функції у роботі з

депозитними операціями, які у 2021 р. зросли на 15393, 877 млн. грн. відносно минулого року.

Активно генерують доходи підприємства, що формуються у процесі оплати процентної та комісійної суми за надання споживчих послуг і які станом на 2021 р. дорівнюють 7056, 733 млн. грн. і 5960, 222 млн. грн.. Разом з тим, частка витрат, що утворюються за комісіями збільшуються з 1561, 362 млн. грн. до 3061, 351 млн. грн. упродовж 2020-2021 рр..

Матеріальні активи банку у структурі загальних активів зросли на 40, 317 млн. грн., а фінансові капітали нарощують свої обсяги на 4054, 753 млн. грн. у зіставленні 2021 р. до 2020 р..

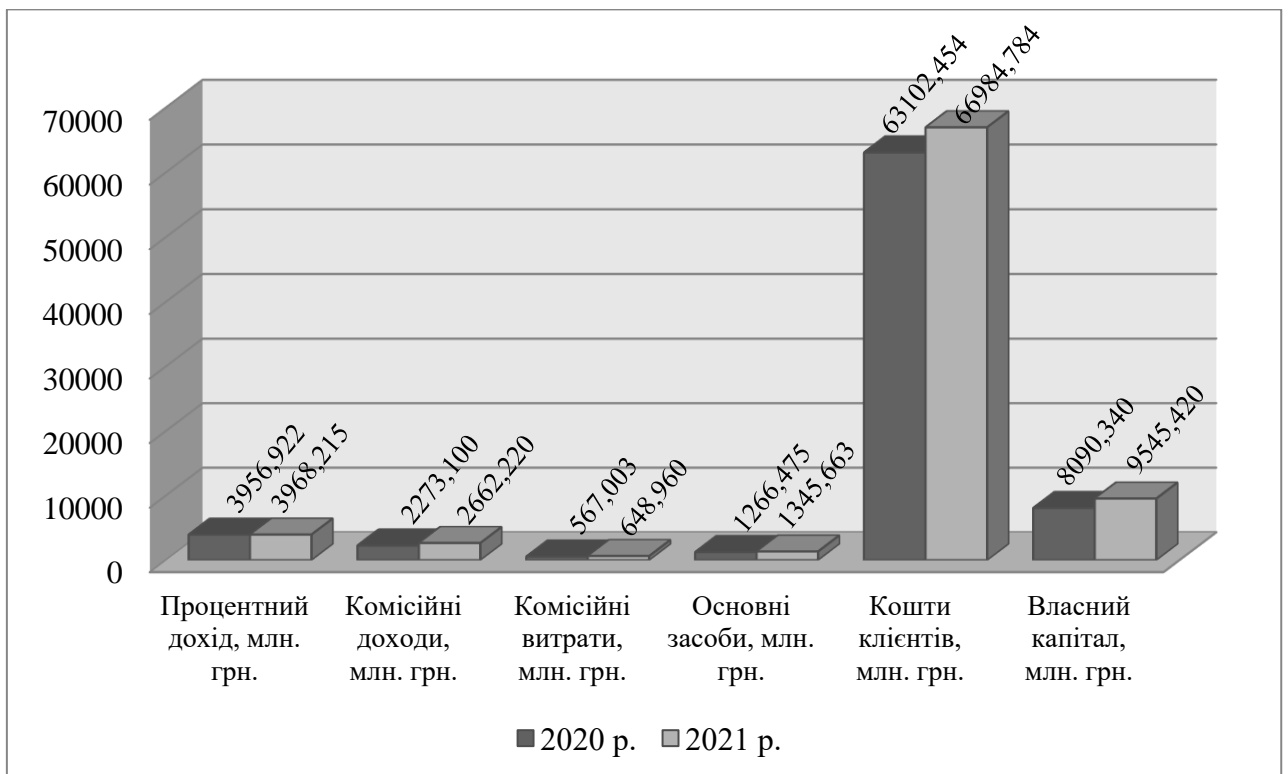


Рис. 3.7. Динаміка фінансових показників діяльності Укрсиббанк за 2020-2021 рр., млн. грн. Джерело: складено автором на основі [9].

Порівнюючи динаміку зазначеного банку на рис. 3.7. з іншими провідними банками, не виникає сумніву, що фінансова установа може скласти гідну конкуренцію за своїми кількісними показниками, які продовжують щороку зростати та характеризуються позитивною тенденцією на ринку банківської сфери. Вочевидь, підвищення числових індикаторів у накопиченні поточних процентних доходів (3968, 215 млн. грн.), комісійних витрат (648,96 млн. грн.),

основних засобів (1345, 663 млн. грн.) та рахунків клієнтів (66984, 784 млн. грн.) пропорційно збільшують прибутки фірми та збалансовують його бізнес-процеси при будь-яких недоліках.

Таким чином, провівши аналіз фінансових показників найвідоміших національних банків України та охарактеризувавши їх реальний стан на економічному рівні державного розвитку, безперечно, можемо підкреслити, що банківська система упродовж 2020-2021 рр. поступово відновлюється та зростає після глобальної дестабілізації по всьому світу.

Теоретично ознайомившись із методом кластерного аналізу, раціонально буде з'ясувати, яку практичну позицію займає АТ Ощадбанк поміж різних банківських структур. Тоді, алгоритмічний підхід до обчислення цієї концепції включає наступні етапи:

⇒ Етап 1. Формування матриці вхідних даних на основі статистичних відомостей про досліджувані об'єкти.

⇒ Етап 2. Процес конверсії матриці початкових спостережень у матрицю нормованих значень (Z), виходячи з формули:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j}, \quad (3.1)$$

де $j = 1, 2, 3, 4$ – номер числового показника,

$i = 1, 2, \dots, n$ – номер спостережень,

\bar{x}_j – середнє значення сукупних елементів за рядками,

s_j – середнє квадратичне відхилення математичних значень, розрахунок яких дорівнює:

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}; \quad (3.2)$$

$$s_j = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} = \sqrt{(\overline{x_{ij}^2}) - (\bar{x}_j)^2}. \quad (3.3)$$

⇒ Етап 3. Вимірювання відстаней між опрацьованими ознаками та їх трансформація у матрицю (P). Формула $\rho_{BE}(z_j, z_v)$ подана за пунктом 3.4.

$$\rho_{BE}(z_j, z_v) = \sqrt{\sum_t^4 (z_{jt} - z_{vt})^2} \quad (3.4)$$

⇒ Етап 4. Візуалізація утворених кластерів шляхом побудови дендрограми [5, 13].

⇒ Етап 5. Підбиття підсумків за отриманими результатами у процесі наукового дослідження.

Отже, використовуючи фінансові показники банківський установ з таб. 3.2. та сучасне програмне забезпечення Mathcad, проведемо моделювання кластерного аналізу.

На початковому кроці будемо матрицю вхідних даних A:

$$A := \begin{bmatrix} 17806.052 & 9802.395 & 3602.597 & 6947.057 & 191452.783 & 21869.890 \\ 30870 & 35057 & 11840 & 6074 & 325303 & 66615 \\ 11622.444 & 1183.422 & 346.597 & 1850.424 & 121828.196 & 12447.354 \\ 3838.723 & 1096.686 & 275.278 & 845.408 & 46078.279 & 6698.501 \\ 7056.733 & 5960.222 & 3061.351 & 182.206 & 42773.788 & 6714.307 \\ 3968.215 & 2662.220 & 648.960 & 1345.663 & 66984.784 & 9545.420 \end{bmatrix}$$

Для отримання матриці Z із нормованими значеннями, перш за все, визначимо по кожному рядку елементів їх середні індекси, а саме для:

1) АТ Ощадбанк:

$$x_1 := \frac{1}{6} \cdot (17806.052 + 9802.395 + 3602.597 + 6947.057 + 191452.783 + 21869.890) = 4.191 \cdot 10^4$$

2) АТ КБ ПриватБанк:

$$x_2 := \frac{1}{6} \cdot (30870 + 35057 + 11840 + 6074 + 325303 + 66615) = 7.929 \cdot 10^4$$

3) АТ Укрексімбанк:

$$x_3 := \frac{1}{6} \cdot (11622.444 + 1183.422 + 346.597 + 1850.424 + 121828.196 + \\ + 12447.354) = 2.487 \cdot 10^4$$

4) АТ Креді Агріколь Банк:

$$x_4 := \frac{1}{6} \cdot (3838.723 + 1096.686 + 275.278 + 845.408 + 46078.279 + \\ + 6698.501) = 9.805 \cdot 10^3$$

5) АТ Універсал Банк:

$$x_5 := \frac{1}{6} \cdot (7056.733 + 5960.222 + 3061.351 + 182.206 + 42773.788 + \\ + 6714.307) = 1.096 \cdot 10^4$$

6) АТ Укрсиббанк:

$$x_6 := \frac{1}{6} \cdot (3968.215 + 2662.220 + 648.960 + 1345.663 + 66984.784 + \\ + 9545.420) = 1.419 \cdot 10^4$$

Розрахувавши середні значення показників грошово-кредитних установ, сформуємо ці числові дані в матрицю В:

$$B := \begin{bmatrix} 4.191 \cdot 10^4 & 4.191 \cdot 10^4 & 4.191 \cdot 10^4 & 4.191 \cdot 10^4 & 4.191 \cdot 10^4 & 4.191 \cdot 10^4 \\ 7.929 \cdot 10^4 & 7.929 \cdot 10^4 & 7.929 \cdot 10^4 & 7.929 \cdot 10^4 & 7.929 \cdot 10^4 & 7.929 \cdot 10^4 \\ 2.488 \cdot 10^4 & 2.488 \cdot 10^4 & 2.488 \cdot 10^4 & 2.488 \cdot 10^4 & 2.488 \cdot 10^4 & 2.488 \cdot 10^4 \\ 9.805 \cdot 10^3 & 9.805 \cdot 10^3 & 9.805 \cdot 10^3 & 9.805 \cdot 10^3 & 9.805 \cdot 10^3 & 9.805 \cdot 10^3 \\ 1.096 \cdot 10^4 & 1.096 \cdot 10^4 & 1.096 \cdot 10^4 & 1.096 \cdot 10^4 & 1.096 \cdot 10^4 & 1.096 \cdot 10^4 \\ 1.419 \cdot 10^4 & 1.419 \cdot 10^4 & 1.419 \cdot 10^4 & 1.419 \cdot 10^4 & 1.419 \cdot 10^4 & 1.419 \cdot 10^4 \end{bmatrix}$$

Утворимо математичну матрицю С шляхом різниці індексів між матрицями А та В:

$$C := A - B$$

$$C = \begin{bmatrix} -2.41 \cdot 10^4 & -3.211 \cdot 10^4 & -3.831 \cdot 10^4 & -3.496 \cdot 10^4 & 1.495 \cdot 10^5 & -2.004 \cdot 10^4 \\ -4.842 \cdot 10^4 & -4.423 \cdot 10^4 & -6.745 \cdot 10^4 & -7.322 \cdot 10^4 & 2.46 \cdot 10^5 & -1.268 \cdot 10^4 \\ -1.326 \cdot 10^4 & -2.37 \cdot 10^4 & -2.453 \cdot 10^4 & -2.303 \cdot 10^4 & 9.695 \cdot 10^4 & -1.243 \cdot 10^4 \\ -5.966 \cdot 10^3 & -8.708 \cdot 10^3 & -9.53 \cdot 10^3 & -8.96 \cdot 10^3 & 3.627 \cdot 10^4 & -3.106 \cdot 10^3 \\ -3.903 \cdot 10^3 & -5 \cdot 10^3 & -7.899 \cdot 10^3 & -1.078 \cdot 10^4 & 3.181 \cdot 10^4 & -4.246 \cdot 10^3 \\ -1.022 \cdot 10^4 & -1.153 \cdot 10^4 & -1.354 \cdot 10^4 & -1.284 \cdot 10^4 & 5.279 \cdot 10^4 & -4.645 \cdot 10^3 \end{bmatrix}$$

Наступним етап є розрахунок середнього квадратичного відхилення s_j . Звідси матрицю початкових даних A і матрицю середніх показників B підносимо до квадрату.

$$A_k := A^2$$

$$A_k = \begin{bmatrix} 2.126 \cdot 10^9 & 1.729 \cdot 10^9 & 7.837 \cdot 10^8 & 2.601 \cdot 10^8 & 1.701 \cdot 10^{10} & 2.628 \cdot 10^9 \\ 4.353 \cdot 10^9 & 3.668 \cdot 10^9 & 1.571 \cdot 10^9 & 6.033 \cdot 10^8 & 3.741 \cdot 10^{10} & 6.019 \cdot 10^9 \\ 1.164 \cdot 10^9 & 9.171 \cdot 10^8 & 4.375 \cdot 10^8 & 1.291 \cdot 10^8 & 8.782 \cdot 10^9 & 1.287 \cdot 10^9 \\ 4.604 \cdot 10^8 & 3.698 \cdot 10^8 & 1.726 \cdot 10^8 & 5.196 \cdot 10^7 & 3.584 \cdot 10^9 & 5.394 \cdot 10^8 \\ 6.744 \cdot 10^8 & 5.548 \cdot 10^8 & 2.324 \cdot 10^8 & 1.079 \cdot 10^8 & 5.951 \cdot 10^9 & 9.42 \cdot 10^8 \\ 6.761 \cdot 10^8 & 5.591 \cdot 10^8 & 2.577 \cdot 10^8 & 7.113 \cdot 10^7 & 5.271 \cdot 10^9 & 8.221 \cdot 10^8 \end{bmatrix}$$

$$B_k := B^2$$

$$B_k = \begin{bmatrix} 7.587 \cdot 10^9 & 7.587 \cdot 10^9 & 7.587 \cdot 10^9 & 7.587 \cdot 10^9 & 7.587 \cdot 10^9 & 7.587 \cdot 10^9 \\ 1.435 \cdot 10^{10} & 1.435 \cdot 10^{10} & 1.435 \cdot 10^{10} & 1.435 \cdot 10^{10} & 1.435 \cdot 10^{10} & 1.435 \cdot 10^{10} \\ 4.504 \cdot 10^9 & 4.504 \cdot 10^9 & 4.504 \cdot 10^9 & 4.504 \cdot 10^9 & 4.504 \cdot 10^9 & 4.504 \cdot 10^9 \\ 1.775 \cdot 10^9 & 1.775 \cdot 10^9 & 1.775 \cdot 10^9 & 1.775 \cdot 10^9 & 1.775 \cdot 10^9 & 1.775 \cdot 10^9 \\ 1.984 \cdot 10^9 & 1.984 \cdot 10^9 & 1.984 \cdot 10^9 & 1.984 \cdot 10^9 & 1.984 \cdot 10^9 & 1.984 \cdot 10^9 \\ 2.569 \cdot 10^9 & 2.569 \cdot 10^9 & 2.569 \cdot 10^9 & 2.569 \cdot 10^9 & 2.569 \cdot 10^9 & 2.569 \cdot 10^9 \end{bmatrix}$$

Різниця попередніх матриць буде становити:

$$S_j := A_k - B_k$$

$$S_j = \begin{bmatrix} -5.461 \cdot 10^9 & -5.858 \cdot 10^9 & -6.804 \cdot 10^9 & -7.327 \cdot 10^9 & 9.424 \cdot 10^9 & -4.959 \cdot 10^9 \\ -1 \cdot 10^{10} & -1.069 \cdot 10^{10} & -1.278 \cdot 10^{10} & -1.375 \cdot 10^{10} & 2.306 \cdot 10^{10} & -8.336 \cdot 10^9 \\ -3.34 \cdot 10^9 & -3.587 \cdot 10^9 & -4.067 \cdot 10^9 & -4.375 \cdot 10^9 & 4.278 \cdot 10^9 & -3.218 \cdot 10^9 \\ -1.315 \cdot 10^9 & -1.405 \cdot 10^9 & -1.602 \cdot 10^9 & -1.723 \cdot 10^9 & 1.809 \cdot 10^9 & -1.236 \cdot 10^9 \\ -1.31 \cdot 10^9 & -1.429 \cdot 10^9 & -1.752 \cdot 10^9 & -1.876 \cdot 10^9 & 3.966 \cdot 10^9 & -1.042 \cdot 10^9 \\ -1.893 \cdot 10^9 & -2.01 \cdot 10^9 & -2.311 \cdot 10^9 & -2.498 \cdot 10^9 & 2.703 \cdot 10^9 & -1.747 \cdot 10^9 \end{bmatrix}$$

Використовуючи матрицю S_j , підносимо отриманий вираз до кореня квадратного і одержуємо наше sqrt , тобто середнє квадратичне відхилення елементів.

$$\text{sqrt}(S_j) = \begin{bmatrix} 7.39i \cdot 10^4 & 7.654i \cdot 10^4 & 8.249i \cdot 10^4 & 8.56i \cdot 10^4 & 9.708 \cdot 10^4 & 7.042i \cdot 10^4 \\ 1i \cdot 10^5 & 1.034i \cdot 10^5 & 1.13i \cdot 10^5 & 1.173i \cdot 10^5 & 1.519 \cdot 10^5 & 9.13i \cdot 10^4 \\ 5.779i \cdot 10^4 & 5.989i \cdot 10^4 & 6.377i \cdot 10^4 & 6.614i \cdot 10^4 & 6.541 \cdot 10^4 & 5.673i \cdot 10^4 \\ 3.626i \cdot 10^4 & 3.748i \cdot 10^4 & 4.002i \cdot 10^4 & 4.151i \cdot 10^4 & 4.253 \cdot 10^4 & 3.516i \cdot 10^4 \\ 3.619i \cdot 10^4 & 3.78i \cdot 10^4 & 4.186i \cdot 10^4 & 4.331i \cdot 10^4 & 6.298 \cdot 10^4 & 3.228i \cdot 10^4 \\ 4.351i \cdot 10^4 & 4.483i \cdot 10^4 & 4.807i \cdot 10^4 & 4.998i \cdot 10^4 & 5.199 \cdot 10^4 & 4.18i \cdot 10^4 \end{bmatrix}$$

Зважаючи на математичні розрахунки, обчислюємо матрицю нормованих значень:

$$Z_{ij} := \frac{C}{\text{sqrt}(S_j)}$$

$$Z_{ij} = \begin{bmatrix} 0.326i & 0.42i & 0.464i & 0.408i & 1.54 & 0.285i \\ 0.484i & 0.428i & 0.597i & 0.624i & 1.62 & 0.139i \\ 0.229i & 0.396i & 0.385i & 0.348i & 1.482 & 0.219i \\ 0.165i & 0.232i & 0.238i & 0.216i & 0.853 & 0.088i \\ 0.108i & 0.132i & 0.189i & 0.249i & 0.505 & 0.132i \\ 0.235i & 0.257i & 0.282i & 0.257i & 1.015 & 0.111i \end{bmatrix}$$

Для того, що виміряти відстані між досліджуваними об'єктами, необхідно матрицю вхідних даних A розбити на окремі елементи за рядками і прописати $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$:

$$A_1 := [17806.052 \quad 9802.395 \quad 3602.597 \quad 6947.057 \quad 191452.783 \quad 21869.890]$$

$$A_2 := [30870 \quad 35057 \quad 11840 \quad 6074 \quad 325303 \quad 66615]$$

$$A_3 := [11622.444 \quad 1183.422 \quad 346.597 \quad 1850.424 \quad 121828.196 \quad 12447.354]$$

$$A_4 := [3838.723 \quad 1096.686 \quad 275.278 \quad 845.408 \quad 46078.279 \quad 6698.501]$$

$$A_5 := [7056.733 \quad 5960.222 \quad 3061.351 \quad 182.206 \quad 42773.788 \quad 6714.307]$$

$$A_6 := [3968.215 \quad 2662.220 \quad 648.960 \quad 1345.663 \quad 66984.784 \quad 9545.420]$$

Обчислюємо відстані:

$$P_1 := \langle A_1 - A_2 \rangle + \langle A_1 - A_3 \rangle + \langle A_1 - A_4 \rangle + \langle A_1 - A_5 \rangle + \langle A_1 - A_6 \rangle$$

$$P_1 = [3.167 \cdot 10^4 \quad 3.052 \cdot 10^3 \quad 1.841 \cdot 10^3 \quad 2.444 \cdot 10^4 \quad 3.543 \cdot 10^5 \quad 7.329 \cdot 10^3]$$

$$P_2 := \langle A_2 - A_1 \rangle + \langle A_2 - A_3 \rangle + \langle A_2 - A_4 \rangle + \langle A_2 - A_5 \rangle + \langle A_2 - A_6 \rangle$$

$$P_2 = [1.101 \cdot 10^5 \quad 1.546 \cdot 10^5 \quad 5.127 \cdot 10^4 \quad 1.92 \cdot 10^4 \quad 1.157 \cdot 10^6 \quad 2.758 \cdot 10^5]$$

$$P_3 := \langle A_3 - A_1 \rangle + \langle A_3 - A_2 \rangle + \langle A_3 - A_4 \rangle + \langle A_3 - A_5 \rangle + \langle A_3 - A_6 \rangle$$

$$P_3 = [-5.428 \cdot 10^3 \quad -4.866 \cdot 10^4 \quad -1.77 \cdot 10^4 \quad -6.142 \cdot 10^3 \quad -6.345 \cdot 10^4 \\ -4.921 \cdot 10^4]$$

$$P_4 := \langle A_4 - A_1 \rangle + \langle A_4 - A_2 \rangle + \langle A_4 - A_3 \rangle + \langle A_4 - A_5 \rangle + \langle A_4 - A_6 \rangle$$

$$P_4 = [-5.213 \cdot 10^4 \quad -4.918 \cdot 10^4 \quad -1.812 \cdot 10^4 \quad -1.217 \cdot 10^4 \quad -5.18 \cdot 10^5 \\ -8.37 \cdot 10^4]$$

$$P_5 := \langle A_5 - A_1 \rangle + \langle A_5 - A_2 \rangle + \langle A_5 - A_3 \rangle + \langle A_5 - A_4 \rangle + \langle A_5 - A_6 \rangle$$

$$P_5 = [-3.282 \cdot 10^4 \quad -2 \cdot 10^4 \quad -1.407 \cdot 10^3 \quad -1.615 \cdot 10^4 \quad -5.378 \cdot 10^5 \\ -8.36 \cdot 10^4]$$

$$P_6 := \langle A_6 - A_1 \rangle + \langle A_6 - A_2 \rangle + \langle A_6 - A_3 \rangle + \langle A_6 - A_4 \rangle + \langle A_6 - A_5 \rangle$$

$$P_6 = [-5.135 \cdot 10^4 \quad -3.979 \cdot 10^4 \quad -1.588 \cdot 10^4 \quad -9.171 \cdot 10^3 \quad -3.925 \cdot 10^5 \\ -6.662 \cdot 10^4]$$

Згрупуємо відстані $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ у загальну матрицю P :

$$P := \begin{bmatrix} 3.167 \cdot 10^4 & 3.052 \cdot 10^3 & 1.841 \cdot 10^3 & 2.444 \cdot 10^4 & 3.543 \cdot 10^5 & 7.329 \cdot 10^3 \\ 1.101 \cdot 10^5 & 1.546 \cdot 10^5 & 5.127 \cdot 10^4 & 1.92 \cdot 10^4 & 1.157 \cdot 10^6 & 2.758 \cdot 10^5 \\ -5.428 \cdot 10^3 & -4.866 \cdot 10^4 & -1.77 \cdot 10^4 & -6.142 \cdot 10^3 & -6.345 \cdot 10^4 & -4.921 \cdot 10^4 \\ -5.213 \cdot 10^4 & -4.918 \cdot 10^4 & -1.812 \cdot 10^4 & -1.217 \cdot 10^4 & -5.18 \cdot 10^5 & -8.37 \cdot 10^4 \\ -3.282 \cdot 10^4 & -2 \cdot 10^4 & -1.407 \cdot 10^3 & -1.615 \cdot 10^4 & -5.378 \cdot 10^5 & -8.36 \cdot 10^4 \\ -5.135 \cdot 10^4 & -3.979 \cdot 10^4 & -1.588 \cdot 10^4 & -9.171 \cdot 10^3 & -3.925 \cdot 10^5 & -6.662 \cdot 10^4 \end{bmatrix}$$

Тоді матрицю P транспортуємо в матриці відстаней R_1 та R_2 , що формують кластери.

$$R_1 := \begin{bmatrix} 0 & 1.101 \cdot 10^5 & -5.428 \cdot 10^3 & -5.213 \cdot 10^4 & -3.282 \cdot 10^4 & -5.135 \cdot 10^4 \\ 3.052 \cdot 10^3 & 0 & -4.866 \cdot 10^4 & -4.918 \cdot 10^4 & -2 \cdot 10^4 & -3.979 \cdot 10^4 \\ 1.841 \cdot 10^3 & 5.127 \cdot 10^4 & 0 & -1.812 \cdot 10^4 & -1.407 \cdot 10^3 & -1.588 \cdot 10^4 \\ 2.444 \cdot 10^4 & 1.92 \cdot 10^4 & -6.142 \cdot 10^3 & 0 & -1.615 \cdot 10^4 & -9.171 \cdot 10^3 \\ 3.543 \cdot 10^5 & 1.157 \cdot 10^6 & -6.345 \cdot 10^4 & -5.18 \cdot 10^5 & 0 & -3.925 \cdot 10^5 \\ 7.329 \cdot 10^3 & 2.758 \cdot 10^5 & -4.921 \cdot 10^4 & -8.37 \cdot 10^4 & -8.36 \cdot 10^4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$R_2 := \begin{bmatrix} 0 & 1.101 \cdot 10^5 & -5.428 \cdot 10^3 & -5.213 \cdot 10^4 & -3.282 \cdot 10^4 & -5.135 \cdot 10^4 \\ 0 & 0 & -4.866 \cdot 10^4 & -4.918 \cdot 10^4 & -2 \cdot 10^4 & -3.979 \cdot 10^4 \\ 0 & 0 & 0 & -1.812 \cdot 10^4 & -1.407 \cdot 10^3 & -1.588 \cdot 10^4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1.615 \cdot 10^4 & -9.171 \cdot 10^3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -3.925 \cdot 10^5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Завершальним етапом при моделюванні кластерного аналізу є демонстрування утворених кластерів на дендрограмі (рис.3.8.), яка побудована в програмному середовищі Matlab.

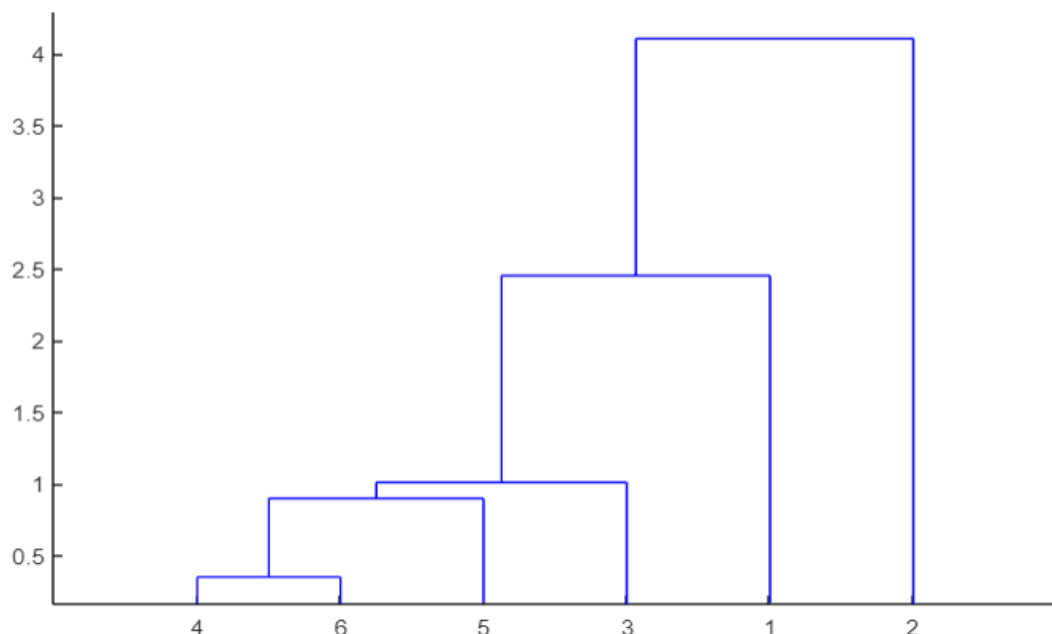


Рис. 3.8. Кластерна ієрархічна дендрограма за фінансовими показниками національних банків України

Здійснивши моделювання кластерного аналізу у програмному забезпеченні Matlab, отримуємо п'ять кластерів. До першого кластеру відносять банки із

невеликим прибутком – це Креді Агріколь Банк та Укрсиббанк в межах індексу 0,3514. Фінансові установи Універсал Банк та Укрексімбанк, які мають середній рівень фінансових показників формують другий так третій кластер із таким діапазоном – 0,8997 і 1,0104. АТ Ощадбанк займає четверте місце за кластерною групою у межах індекс 2.4538, що свідчить про високі результати в його операційній діяльності. Лідером за числовими значеннями можемо вважати ПриватБанк, який знаходиться в діапазоні 4.1077.

Згідно такої концепції, банківські установи можуть об'єднуватися у групи та поєднувати власні функції в умовах невизначеності, що робить такий метод актуальним та перспективним для практичного застосування.

3.2. Прогнозування основних фінансових показників діяльності досліджуваної фінансової установи на основі ланцюгів Маркова

Під поняттям ланцюги Маркова розуміють стохастичний процес, який може відбутися в будь-якій динамічній системі, але тільки за таким принципом:

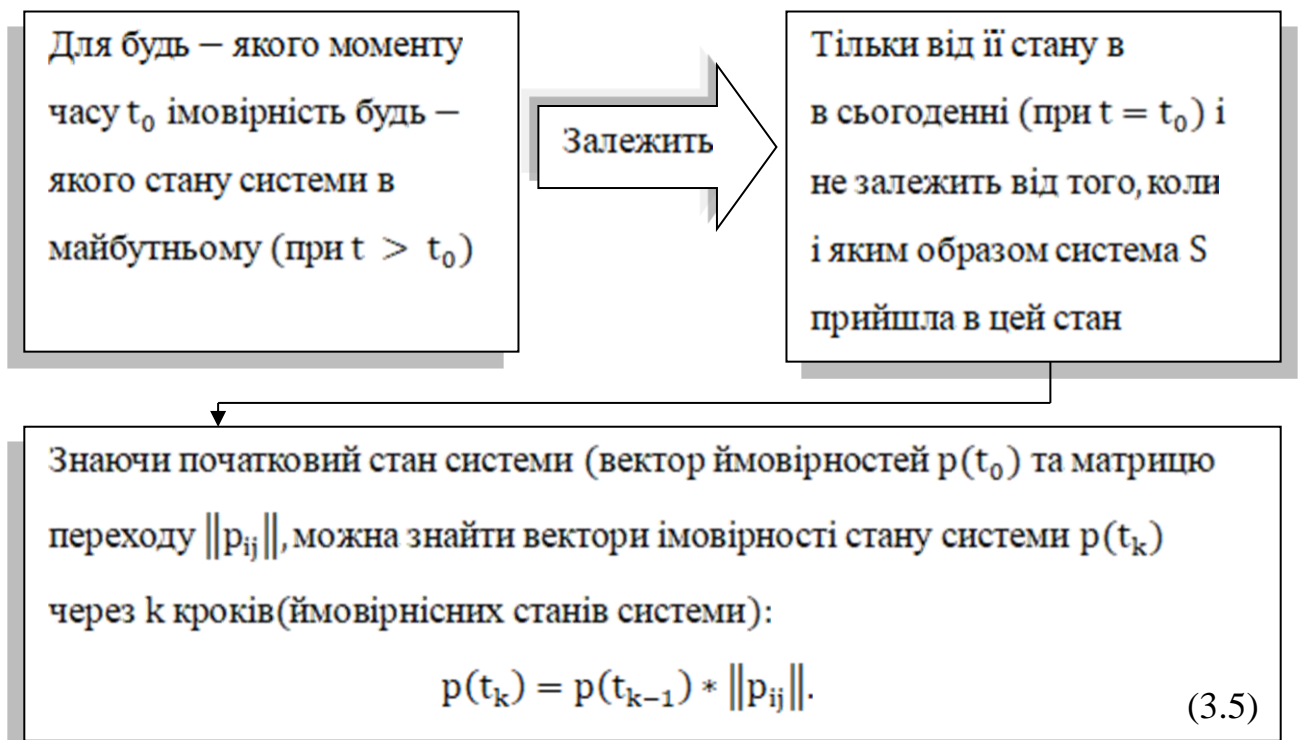


Рис. 3.9. Властивості ланцюгів Маркова. Джерело: складено автором на основі [14].

Отже, користуючись програмне забезпечення Matlab, здійснимо прогноз фінансових показників комерційного банку з таб. 3.3. шляхом використання ланцюгів Маркова.

Таблиця 3.3

Фінансові результати опрацьованої банківської структури за 2017-2021 рр., тис. грн.

Роки	Показники			
	Чистий процентний дохід	Комісійні доходи	Комісійні витрати	Операційні витрати
2017 р.	5 512 504	4 001 099	1 305 079	7130040
2018 р.	5 450 246	5 236 359	1 771 336	8558212
2019 р.	5 491 640	6 438 711	2 235 705	9809993
2020 р.	7 986 004	8 043 812	3 080 856	11163899
2021 р.	13 364 517	9 802 395	3 602 597	11584706

Джерело: складено автором на основі [16].

Сформуємо матрицю вхідних даних R з таб. 3.3.:

$R = [5512504 \ 5450246 \ 5491640 \ 7986004 \ 13364517; 4001099 \ 5236359 \ 6438711 \ 8043812 \ 9802395; 1305079 \ 1771336 \ 2235705 \ 3080856 \ 3602597; 7130040 \ 8558212 \ 9809993 \ 11163899 \ 11584706]$

R =

$$\begin{pmatrix} 5512504 & 5450246 & 5491640 & 7986004 & 13364517 \\ 4001099 & 5236359 & 6438711 & 8043812 & 9802395 \\ 1305079 & 1771336 & 2235705 & 3080856 & 3602597 \\ 7130040 & 8558212 & 9809993 & 11163899 & 11584706 \end{pmatrix}$$

Здійснимо такі перетворення:

$SUM = [37804911; 33522376; 11995573; 48246850]$

SUM =

$$\begin{pmatrix} 37804911 \\ 33522376 \\ 11995573 \\ 48246850 \end{pmatrix}$$

Отримані значення транспортуємо у матрицю В:

$B=[37804911 \ 37804911 \ 37804911 \ 37804911 \ 37804911;33522376 \ 33522376$
 $33522376 \ 33522376 \ 33522376;11995573 \ 11995573 \ 11995573 \ 11995573$
 $11995573;48246850 \ 48246850 \ 48246850 \ 48246850 \ 48246850]$

$B =$

$$\begin{pmatrix} 37804911 & 37804911 & 37804911 & 37804911 & 37804911 \\ 33522376 & 33522376 & 33522376 & 33522376 & 33522376 \\ 11995573 & 11995573 & 11995573 & 11995573 & 11995573 \\ 48246850 & 48246850 & 48246850 & 48246850 & 48246850 \end{pmatrix}$$

За допомогою функції `rdivide` визначаємо частку кожного елемента показника:

`rdivide(R,B)`

`ans =`

$$\begin{pmatrix} 0.1458 & 0.1442 & 0.1453 & 0.2112 & 0.3535 \\ 0.1194 & 0.1562 & 0.1921 & 0.2400 & 0.2924 \\ 0.1088 & 0.1477 & 0.1864 & 0.2568 & 0.3003 \\ 0.1478 & 0.1774 & 0.2033 & 0.2314 & 0.2401 \end{pmatrix}$$

З одержаних часток будемо матрицю С:

$C=[0.1458 \ 0.1442 \ 0.1453 \ 0.2112 \ 0.3535;0.1194 \ 0.1562 \ 0.1921 \ 0.2400 \ 0.2924;0.1088$
 $0.1477 \ 0.1864 \ 0.2568 \ 0.3003; 0.1478 \ 0.1774 \ 0.2033 \ 0.2314 \ 0.2401]$

$C =$

$$\begin{pmatrix} 0.1458 & 0.1442 & 0.1453 & 0.2112 & 0.3535 \\ 0.1194 & 0.1562 & 0.1921 & 0.2400 & 0.2924 \\ 0.1088 & 0.1477 & 0.1864 & 0.2568 & 0.3003 \\ 0.1478 & 0.1774 & 0.2033 & 0.2314 & 0.2401 \end{pmatrix}$$

Тоді, вектори початкових станів будуть становити:

$p=[0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1;0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1;0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1;0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1]$

p =

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Із знайдених вище матриць, можемо визначити кроки:

p1=[p.*C]

p1 =

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0.3535 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.2924 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.3003 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.2401 \end{pmatrix}$$

p2=[p1.*C]

p2 =

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0.1250 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0855 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0902 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0576 \end{pmatrix}$$

p3=[p2.*C]

p3 =

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0442 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0250 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0271 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0138 \end{pmatrix}$$

p4=[p3.*C]

p4 =

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0156 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0073 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0081 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0033 \end{pmatrix}$$

$$p5=[p4.*C]$$

$$p5 =$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0055 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0021 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0024 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.0008 \end{pmatrix}$$

Розраховані кроки продемонструємо в таб. 3.4.

Таблиця 3.4

Числові значення кроків за ланцюгами Маркова

Ймовірність переходів	p1	p2	p3	p4	p5
K=1	0	0	0	0	0.3535
	0	0	0	0	0.2924
	0	0	0	0	0.3003
	0	0	0	0	0.2401
K=2	0	0	0	0	0.1250
	0	0	0	0	0.0855
	0	0	0	0	0.0902
	0	0	0	0	0.0576
K=3	0	0	0	0	0.0442
	0	0	0	0	0.0250
	0	0	0	0	0.0271
	0	0	0	0	0.0138
K=4	0	0	0	0	0.0156
	0	0	0	0	0.0073
	0	0	0	0	0.0081
	0	0	0	0	0.0033
K=5	0	0	0	0	0.0055
	0	0	0	0	0.0021
	0	0	0	0	0.0024
	0	0	0	0	0.0081

Джерело: складено автором

В результаті проведеного моделювання фінансових показників АТ Ощадбанку за ланцюгами Маркова в програмній системі Matlab, варто підкреслити, що стабілізація досліджуваних елементів настане через один крок з таким одиничним вектором – $p_0 = (0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1)$.

За прогнозом п'ятого кроку, чистий процентний дохід банківської структури становить 0,0055; комісійні доходи та витрати дорівнюють індексам 0,0021 та 0,0024, а ось прогноз операційних витрат знаходиться в діапазоні 0,0081.

3.3 Техніко-економічне обґрунтування запуску програми кредитування для внутрішньо переміщених осіб в Тернопільській області

Посилаючись на ті події, які відбуваються в нашій країні впродовж поточного року, можемо спостерігати масове переміщення внутрішніх осіб із зони бойових дій, які найперше потребують притулку та захисти від російської агресії. Говорячи про перші тижні війни, зауважимо, що більшість українців перебувало в складному становищі, не маючи ні власного майна, ні розуміння, що робити далі. Проте, на сьогодні ця частка людей, яка досі залишилася в Україні, намагається адаптуватися до свого теперішнього стану та поступового налагоджувати життєві й робочі процеси на регіональному рівні, де вони проживають. Тому, з боку державних банків можна було б запропонувати програму кредитування з адекватними відсотковими ставками для біженців, які хотіли би скористатися цими впровадженням для покращення особистої позиції, особливо з вирішенням побутових проблем, які наразі існують і водночас підвищити рівень розвитку на тій територіальній одиниці, де проводяться такі заходи.

Як і будь-яка інша область, яка розвивається та будується, Тернопіль проводить оперативну політику по допомозі внутрішньо переміщеним особам, які шукають порятунку від воєнних злочинів російської федерації. Загальна кількість таких осіб у центральному місті налічується 28 452 зареєстрованих на вересень 2022 року [11].

З огляду на одержану статистичну інформацію, досліджуваною фінансовою установою Ощадбанк доцільно висунути пропозицію по наданню кредитів у розмірі 50 тис. грн. під 7,5% річних на п'ять років переселенцям, яким

необхідні грошові ресурси для приватних цілей. Припустимо, що з цих 28 452 осіб, які переїхали в зазначену область, 50% мають офіційну роботу та бажають отримати кредитні кошти згідно запропонованого проєкту, тобто це 14 226 осіб. Таким чином, витрати на проєкт становлять:

$$V = 50000 * 14226 = 711300 \text{ тис. грн.} \quad (4.1)$$

Використовуючи розрахунок чистої теперішньої вартості грошей (**NPV**), дізнаємося який виграш одержує кредитна інституція від практичного застосування оферти.

Тоді **NPV** обчислюється за формуло:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{F_{nt}}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{F_{bt}}{(1+r)^t} \quad (3.6)$$

Для кожного періоду розраховуємо **NPV**:

$$NPV_0 = \frac{711300}{(1+0.075)^1} = 661674.4 \text{ тис. грн.} \quad (3.7)$$

$$NPV_1 = \frac{661674.4}{(1+0.075)^2} = 572568.4 \text{ тис. грн.} \quad (3.8)$$

$$NPV_2 = \frac{572568.4}{(1+0.075)^3} = 460895.0 \text{ тис. грн.} \quad (3.9)$$

$$NPV_3 = \frac{460895.0}{(1+0.075)^4} = 345118.4 \text{ тис. грн.} \quad (3.10)$$

$$NPV_4 = \frac{345118.4}{(1+0.075)^5} = 240395.2 \text{ тис. грн.} \quad (3.11)$$

$$\begin{aligned} \text{Звідси } NPV &= 661674.4 + 572568.4 + 460895.0 + 345118.4 + \\ &+ 240395.2 - 711300 = 1569351.5 \text{ тис. грн.} \end{aligned} \quad (3.12)$$

Зважаючи на запропоновану пропозицію, з впевненістю можемо сказати, що банківська структура може отримати реальну вигоду у розмірі 1569351.5 тис. грн. при впровадженні та запуску програми кредитування для переселенців із східної частина України, при цьому сприяючи їх розвитку на місцевому рівні та покращуючи стабільність країни.

При реалізації проєкту не менш важливим показником є індекс прибутковості, який показує наскільки інвестиційний план є рентабельний для власника фірми, якщо:

$PI > 1$, то проєкт приймається;

$PI < 1$, то таку програму варто відхилити.

PI визначається за формулою:

$$PI = \frac{\sum_{T=1}^T \frac{Fnt}{(1+r)^t}}{\sum_{T=1}^T \frac{Fbt}{(1+r)^t}} \quad (3.13)$$

Тоді PI з продискованими грошовими потоками (7,5%) буде становити:

$$PI = \frac{(661674.4 + 572568.4 + 460895.0 + 345118.4 + +240395.2)}{711300} = 3 \quad (3.14)$$

Отже, $PI > 1$, відповідно це свідчить, що кредитний проєкт від фінансової структури буде прибутковим і ефективним для обох сторін.

Наступним кроком є визначення терміну окупності запропонованого проєкту за кредитуванням із ставкою дисконтування 7,5%. Для визначення цього показника побудуємо графік життєвого циклу даної програми.

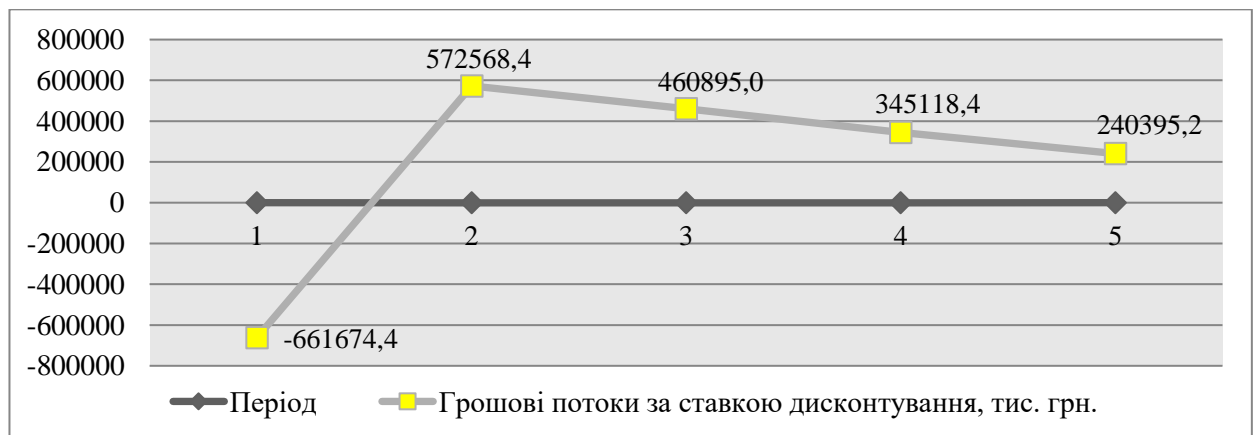


Рис. 4.1. Життєвий цикл проєкту Ощадбанку по кредитуванню ВПО в Тернопільській області. Джерело: складено автором

Як бачимо на рис. 4.1., період окупності витрат доходами за програмою фінансової установи становить майже 1,5 років, так як грошові потоки за ставкою дисконтування (тис. грн.) є дотичними до лінії періоду. Максимальний прибуток за кредитним проєктом досягається через два роки у розмірі 572568, 4 тис. грн..

У підсумку зазначимо, що висунута ідея по кредитування біженців для банку є прибутковою, оскільки розрахований показник **NPV** є додатнім значення, то запуск програми буде однозначно ефективним варіантом для розвитку регіональної одиниці. Так само **PI** є більшою за одиницю, що вказує на достатній рівень рентабельності від практично впровадження цього задуму.

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Система управління охороною праці у фінансові інституції

Служба охорони праці в установах Ощадного банку України створюється відповідно до Закону України «Про охорону праці» та «Типового положення про охорону праці» для організації виконання правових, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасних випадків, професійних захворювань та аварій.

У відділеннях банку функції з охорони праці покладаються на спеціалістів в цій сфері, це може бути заступник керуючого. До основних його функцій належить:

- проводити оперативно-методичне керівництво роботою з охорони праці у відділення впродовж воєнного стану;
- проводити для працівників вступний інструктаж з питань охорони праці, а також семінари і заняття щодо надзвичайних ситуацій.

Головна мета вступного інструктажу:

- проводити перевірку стану охорони праці у працівників банку;
- розглядати листи, заяви та скарги з питань охорони праці;
- здійснювати зв'язок з медичними закладами, науковими та іншими організаціями з питань охорони праці, організовувати впровадження їхніх рекомендацій.

Спеціаліст із служби охорони праці розробку поточних та перспективних планів роботи щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці, розробку рекомендацій, спрямованих на підвищення рівня безпеки під час воєнного режиму, гігієни праці та поліпшення стану фінансового середовища; підготовку статистичних звітів з питань охорони праці, а також інформацію про безпечні та нешкідливі умов праці шляхом проведення консультацій, конкурсів, бесід, наочної агітації.

Спеціаліст із служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці має право:

- видавати керівникам структурних підрозділів банку обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці;
- вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці;
- зупиняти роботу виробництва, ділянки, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;
- надсилати роботодавцю подання про притягнення до відповідальності посадових осіб та працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Також, у банку створюють комплексну систему управління ризиками, яка чітко визначає обов'язки, повноваження та відповідальність кожного зі співробітників щодо управління ризиками. Спеціалісти проводять всіх можливих заходів з метою забезпечення обізнаності працівників щодо ризиків шляхом забезпечення систематичного інформування всіх підрозділів про стратегію, політику, процедури з управління ризиками та заохочення до вільного обміну інформацією і критичної оцінки прийняття ризиків банком. Всі співробітники повинні усвідомлювати свою роль в управлінні ризиками з метою досягнення цілей діяльності банку, а також відповідальність за порушення встановленого рівня обмеження ризиків. Працівники відповідальні за контроль ризиків, що пов'язані з виконанням ними своїх функціональних обов'язків та можуть виникати в їх діяльності та діяльності їх структурних підрозділів.

4.2 Стійкість роботи банківської установи під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру

Не зважаючи на введення воєнного стану на території України, українська банківська система продовжує працювати, але з урахуванням деяких тимчасових обмежень, встановлених Постановою Правління Національного банку України № 18 від 24.02.2022 року «Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану» (далі-Постанова).

Відповідно до положень вищезазначеної Постанови:

- банки продовжують роботу з урахуванням обмежень, визначених цією постановою;
- банки забезпечують роботу відділень в безперервному режимі в умовах відсутності загрози життю та здоров'ю населення;
- безготівкові розрахунки здійснюються без обмежень;
- банкомати поповнюються готівкою без обмежень;
- забезпечується доступ до сейфових скриньок в безперервному режимі;
- платежі Уряду здійснювати без обмежень згідно законодавства про особливий період.

Вже згаданою постановою, разом з викладеним, передбачені тимчасові обмеження, що починають свою дію з 24 лютого 2022 року і до закінчення військового стану, а саме:

- обмеження зняття готівки з рахунку клієнта в обсязі 100 000 грн в день (не враховуючи виплати заробітної плати та соціальних виплат), крім підприємств та установ, що забезпечують виконання мобілізаційних планів (завдань) та інше;
- заборона видачі готівкових коштів з рахунків клієнтів в іноземній валюті, крім підприємств та установ, що забезпечують виконання мобілізаційних планів (завдань), Уряду та окремих дозволів Національного банку України;
- призупинення роботи валютного ринку України, крім операцій з продажу іноземної валюти клієнтами;

- фіксація офіційного курсу іноземної валюти станом на 24.02.2022;
- уведення мораторію на здійснення транскордонних валютних платежів (крім підприємств та установ, що забезпечують виконання мобілізаційних планів (завдань) та Уряду, окремих дозволів НБУ);
- зупинення здійснення обслуговуючими банками видаткових операцій за рахунками резидентів держави, що здійснила збройну агресію проти України;
- призупинення банками-емітентами електронних грошей, здійснення випуску електронних грошей, поповнення електронних гаманців електронними грошима, розповсюдження електронних грошей.

З 1 березня 2022 року замість повної заборони на видачу готівкових коштів з рахунку клієнта в іноземній валюті встановлено обмеження обсягом до 30 тис. грн на день, крім того, Національний банк України послабив низку заборон на операції в іноземній валюті, відповідно наразі недоступні вихідні перекази клієнтів в іноземній та національній валюті за межі України, крім окремих випадків, що зазначенні в Постанові.

Також Кабінет міністрів тимчасово дозволив користуватися населенню окремими арештованими банківськими рахунками. Відповідне рішення закріплене розпорядженням уряду №198 від 2 березня 2022 року: з метою забезпечення життєдіяльності населення в умовах воєнного стану дозволити фізичним особам здійснювати видаткові операції з рахунків, на які накладено арешт органами державної виконавчої служби, приватними виконавцями, без урахування такого арешту за умови, якщо сума стягнення за виконавчим документом щодо такої особи не перевищує 100 000 (сто тисяч) гривень.

НБУ відповідаючи на запитання щодо обслуговування кредитів зазначив, що дозволив банкам не враховувати несплату за кредитами як прострочення протягом дії воєнного часу та 30 днів після цього, якщо несплата пов'язана із російською агресією.

ВИСНОВКИ

В першому розділі магістерської роботи досліджено наукові аспекти фінансової стійкості та стабільності державних банків у процесі формування кризових явищ, що суттєво погіршують їх функціональні властивості на грошово-кредитному ринку України. Таким чином, вивчаючи різноманітні пропозиції українських науковців щодо збалансованості банківської системи, можемо зазначити, що більшість фахівців акцентують свою увагу на практичному застосуванні мікро- та макропруденційної політики.

Крім того, у науковій роботі також опрацьовано методи та методики до оцінки фінансової стійкості національних компаній в умовах невизначеності, які базуються на сигнальному підході, рейтингових індикаторів, економетричному моделюванню, теорії ймовірностей та інші.

У другому розділі магістерської роботи проаналізовано фінансово-майновий стан Ощадбанку та його операційні результати впродовж 2017-2021 рр. Звідси активи та зобов'язання банку протягом п'яти років зростають на 1 064 816 тис. грн. та 10 446 535 тис. грн., власний капітал, що формується від акціонерних вкладів та інших доходів банківської структури знизилася на 9 381 739 тис. грн., чистий прибуток з 2017 р. по 2021 р. поволі підвищується на 496 855 тис. грн.. В цілому, варто зазначити, що тенденція фірми поступово відновлюється та має позитивний вектор після пандемічні обмеження по всьому світі.

За коефіцієнтним аналізом, надійність банку у 2021 р. склала 10%, загальна ліквідність фінансової установи у тому ж році дорівнює 110%, що є очікуваним значенням, однак рівень рентабельності активів та капіталу у 2021 р. не відповідають рекомендованому значенню та становлять 0,45% та 9%. Чиста процента маржа склала майже 6%. Зважаючи на отриманні коефіцієнтні відсотки, бачимо деяку проблемність із фінансовими результатами комерційного банку.

У третьому розділі наукової роботи проведено моделювання кластерного аналізу для визначення позиції досліджуваного банку на ринку банківського сектора. Використовуючи програмне забезпечення Matlab, було здійснено розрахунок даного алгоритму та у кінцевому результаті отримали п'ять кластерів. До першого кластеру відносять банки Креді Агріколь Банк та Укрсиббанк в межах індексу 0, 3514. До другого та третього кластеру відносять Універсал Банк та Укрексімбанк із таким діапазоном – 0,8997 і 1,0104. Ошадбанк посідає четверте місце за кластерною ознакою у межах індекс 2.4538. Лідером за фінансовими результатами можемо вважати ПриватБанк, який знаходиться в діапазоні 4.1077.

Також здійснено прогнозування основних показників діяльності банківської структури шляхом ланцюгів Маркова, які показують, що стабілізація досліджуваних даних відбудеться через один крок із вектором – $p_0 = (0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1)$. Тоді прогноз за 5 кроків буде становити: чистий процентний дохід фінансової установи – 0,0055; комісійні доходи – 0,0021, комісійні витрати –0,0024 та операційні витрати – 0,0081.

У четвертому розділі магістерської роботи запропоновано надати кредити 14 226 переселенцям у Тернопільській області у розмірі 50 тис. грн. під 7,5% річних за 5 років. Розрахувавши чисту теперішню вартість грошових потоків, виграв банку від впровадження такого проєкту буде становити 1569351.5 тис. грн., що є доцільним для обох сторін, при цьому покращуючи економічне становище країни.

Відповідно до п'ятого розділу магістерської роботи, розглянуто систему управління охороною праці у фінансові інституції та її стійкість роботи під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баранник Л.Б. Фінансова стабільність крізь призму існуючих соціальних та економічних проблем / ДДАЕУ. Дніпро, 2021. С. 22-25. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=kqZ4nC8AAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=kqZ4nC8AAAAAJ:kh2fBNsKQNwC
2. Бойчук А. О., Форкун І. В. Інструменти банківського регулювання для забезпечення фінансової стабільності банківської системи України. *Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти і молодих учених ХНУ / Хмельницький, 2021. С. 37-40.* URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=10495368177810874326&btnI=1&hl=uk>
3. Варцаба В.І. Оцінка фінансової стійкості банківської системи України та шляхи її зміцнення в умовах пандемії коронавірусу. *Науковий вісник Ужгородського Університету / Ужгород, 2021. С.107-113.* URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/235733>
4. Вовченко О.С. Сучасні методичні підходи до оцінки фінансової стабільності банків. *Науковий вісник ПУЕТ / Полтава, 2016. Вип. № 5 (77). С. 161-169.* URL: <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/view/1710>
5. Гарматій Н. Моделювання динаміки розвитку та вдосконалення банківських установ інструментарієм кластерного аналізу [Електронний ресурс] / Наталія Гарматій, Юлія Волобуєва, Сергій Гарматій, Софія Сюрпіта // *Соціально-економічні проблеми і держава.* — 2021. — Вип. 2 (25). — С. 136-148. — Режим доступу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21hnmika.pdf>
6. Криховецька З. М., Кохан І. В. Проблеми та шляхи вдосконалення формування фінансових ресурсів банків. *Економіка та суспільство, 2022. Вип. № 39.* URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1344>

7. Марич М. Г. Фінансова стійкість банківської системи України / Львів, 2021. С. 9-11. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=l2EftuoAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=l2EftuoAAAAJ:M05iB0D1s5AC
8. Неівестна О. В., Григоруk А. А., Литвин Л. М. Сучасні інструменти підтримки фінансової стійкості України в умовах воєнного стану. *Economy and Society*, 2022. Вип. № 39. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=snJw7_MAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=snJw7_MAAAAJ:VLnqNzywnoUC
9. Окрема фінансова звітність та звіт незалежного аудитора АТ «Укрсиббанк». URL: <https://ukrsibbank.com/about-bank/financial-documents/financial-reports/>
10. Офіційний веб-сайт Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/stat/count/>
11. Офіційний веб-сайт Тернопільської міської ради. URL: <https://ternopilcity.gov.ua/news/62098.html>
12. Полуянов В. Особливості та чинники фінансової стійкості банківської системи України. *Вісник студентського наукового товариства «Ватра» ВТЕІ ДТЕУ* / Вінниця, 2022. С. 143-149. URL: <http://www.vtei.com.ua/doc/11konf/zb16.pdf#page=143>
13. Рогатинський Р. М. Кластеризація регіонів України за економічними факторами інструментарієм економіко-математичного моделювання. / Гарматій Н. М. // Актуальні проблеми економіки №7. 2017. С. 112-119.
14. Рогатинський Р. М., Гарматій Н. М. Методичні рекомендації опорного конспекту лекцій з дисципліни «Моделювання економічної динаміки» для студентів спеціальності 8.030502 «Економічної кібернетики» денної та заочної форми навчання / ТНТУ ім. І. Пулюя . Тернопіль.- 2015.- С. 67.

- 15.Рубченко Т. І., Гасій О. В. Сутність фінансової стабільності банків / ПУЕТ. Полтава, 2022. С. 78-80. URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=12739380071618654207&btnI=1&hl=uk>
- 16.Річна окрема фінансова звітність АТ «Ощадбанк». URL: <https://www.oschadbank.ua/finansova-zvitnist>
- 17.Річна фінансова звітність АТ «Укрексімбанк». URL: <https://www.eximb.com/ua/bank/financial-information/financial-report/>
- 18.Річна фінансова звітність АТ «Універсал Банк». URL: <https://www.universalbank.com.ua/financial-reports>
- 19.Річний фінансовий звіт АТ КБ «ПриватБанк». URL: <https://privatbank.ua/about/finansovaja-otchetnost>
- 20.Річний фінансовий звіт АТ «Креді Агріколь Банк». URL: <https://credit-agricole.ua/o-banke/dokumenti-ta-zviti>
- 21.Федишин М. П., Солійчук, А. О. Макропруденційна політика НБУ як інструмент посилення фінансової стабільності / ЧНУ ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2021. Вип. № 1 (1). URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=4747190738995761394&btnI=1&hl=uk>
- 22.Чернишова О. Б., Чорновол А. О., Мирончук В. М. Функціонування фінансового сектору України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільств*, 2020. Вип. № 38. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1304>