

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

Факультет економіки та менеджменту

(повна назва факультету)

Економічної кібернетики

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Покращення показників ліквідності банківської установи (на прикладі
Акціонерного товариства «Державний ощадний банк України»)

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

(шифр і назва спеціальності)

	<u>Малецький Д. О.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Керівник	<u>Різник Н.М.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Нормоконтроль	<u>Берестецька О.М.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Завідувач кафедри	<u>Дмитрів Д.В.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)
Рецензент	<u>Павликівська О.І.</u> (підпис) (прізвище та ініціали)

Тернопіль
2020

АНОТАЦІЯ

Малецький Д.О. Покращення показників ліквідності банківської установи (на прикладі «Акціонерного товариства «Державний ощадний банк України») – Рукопис.

Дослідження на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 051 «Економіка» - Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль. 2020.

Магістерську роботу виконано на 77 аркушах, містить 33 рисунків, 11 таблиць, додатки на 16 сторінках. В ній використано 48 літературних джерел, а саме: наукові статті, автореферати дисертацій, підручники, посібники з досліджуваної теми у т.ч. в оцифрованому вигляді.

Об'єкт дослідження: ліквідність ПАТ «Державний ощадний банк України».

Предмет дослідження: система заходів підвищення ліквідності державних банків та управління нею.

Методи дослідження – абстрактно-логічний, методи фінансового, економічного та проектного аналізу, методи економіко-математичного моделювання.

У теоретико-методологічному розділі розкрито базові аспекти ліквідності банківських установ. В аналітично розрахунковому розділі проведено ґрунтовний аналіз ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України». В проектно-рекомендаційному розділі змодельовано задачу оперативного управління ліквідністю ПАТ «Державний ощадний банк України» на основі методу заміщень, вирішено оптимізаційну задачу поєднання банківських кредитів в умовах обмежених грошових ресурсів, проведено економічне обґрунтування розробки та впровадження багаторівневої інформаційної системи захисту. У четвертому розділі висвітлені питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

Ключові слова: банківська ліквідність, управління ліквідністю, власний капітал, стресостійкість, моделювання, оптимізація, інформаційна система захисту.

ANNOTATION

Maletsky D.O. Improvement of banking institution liquidity indices (JSC “State saving bank of Ukraine” as a case study) - Manuscript.

Researches on receiving an educational-qualificational level of the master's degree in a specialty 051 "Economics" - Ivan Puluj Ternopil National Technical University. - Ternopil. 2020.

The master's work was carried out on 77 pages, contains 33 drawings, 11 tables, annexes on 16 pages. It uses 48 literary sources, namely: scientific articles, thesis abstracts, textbooks, manuals on the topic under study, including digitized.

Object of research: liquidity of OJSC "State Savings Bank of Ukraine".

Subject of study: system of measures to increase and manage liquidity of state banks.

Research methods - abstract-logic, financial, economic and design analysis methods, methods of economic and mathematical modeling.

Theoretical and methodological section reveals the basic aspects of liquidity of banking institutions. In the analytic calculation section a detailed analysis of liquidity of PJSC "State Savings Bank of Ukraine" was made. In the design-recommendatory section, the task of operational liquidity management of PJSC "State Savings Bank of Ukraine" was simulated on the basis of the substitution method, optimization tasks were solved in combination of bank loans under conditions of limited monetary resources, economic justification of development and implementation of multilevel information protection system was carried out. The fourth section covers health and safety issues in emergency situations.

Keywords: bank liquidity, liquidity management, equity capital, stress tolerance, modeling, optimization, information protection system.

ЗМІСТ	стор
ВСТУП	7
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	9
1.1. Поняття та економічний зміст ліквідності банківських установ	9
1.2. Характеристика чинників впливу на ліквідність банківських установ	12
1.3. Методичні підходи проведення аналізу ліквідності банків	17
2. АНАЛІТИЧНО-РОЗРАХУНКОВИЙ РОЗДІЛ	22
2.1. Загальна характеристика ПАТ «Державний ощадний банк України»	22
2.2. Проблеми та стратегія розвитку ПАТ «Державний ощадний банк України»	24
2.3. Аналіз ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України»	26
2.4. Аналіз показників стресостійкості та лояльності клієнтів	34
3. ПРОЄКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ	44
3.1. Математичне моделювання на графах і метод заміщень.	44
3.2. Моделювання задачі оперативного управління ліквідністю ПАТ «Державний ощадний банк України» на основі методу заміщень	48
3.3. Задача вибору оптимального поєднання банківських кредитів за умов обмежених грошових ресурсів (портфель кредитів)	53
3.4. Економічне обґрунтування розробки і впровадження багаторівневої системи кіберзахисту на ПАТ «Державний ощадний банк України»	61
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	70
4.1. Охорона праці у ПАТ «Державний ощадний банк України»	70

4.2. Забезпечення захисту персоналу банківської установи та її клієнтів від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «Covid - 19».	73
Висновки	76
Список використаних джерел	78

ВСТУП

Сучасний прагматизм розвитку фінансово-економічних відносин, як на світовому так і на загальнодержавних рівнях, диктує необхідність активного впровадження нових підходів ведення бізнесу та надання фінансових послуг. Зокрема, до цього спонукають чинники обмеженості природних ресурсів, зростання чисельності населення на планеті, бактеріологічні загрози тощо. Епідемія коронавірусної інфекції, яка викликала економічну кризу і продовжує негативно впливати на економіку більшості країн, показала наскільки неефективними можуть бути традиційні підходи ведення бізнесу та переваги використання потенціалу інформаційних технологій.

Особливо яскраво, плюси використання інформаційних технологій можна відстежити на прикладі банківської діяльності, а саме, банки, які активно запроваджували і використовують он-лайнні послуги, забезпечили ліквідність, зберегли свою клієнтську базу та отримали незначні збитки, повністю протилежна ситуація, спостерігається у банківських установах з обмеженим застосуванням он-лайнних послуг.

У цьому переліку, надзвичайно важливе значення має забезпечення оптимальної ліквідності банківської установи, яка у переліку банківських характеристик, на думку провідних економістів, очолює рейтинг результуючих показників ефективності функціонування банків.

Необхідність забезпечення конкурентних переваг, що у свою чергу базуються на дотриманні оптимального рівня ліквідності банківської установи, за допомогою науково-методичних розробок, які отримані шляхом математичного моделювання, а також складання прогнозів динаміки показників ліквідності, робить актуальними, дослідження даної магістерської роботи.

Метою виконання магістерської роботи є проведення теоретико-методологічних досліджень сутності банківської ліквідності та ґрунтовного аналізу ліквідності досліджуваного банку, а також розробка заходів підвищення ліквідності з використанням науково-методичного обґрунтування їх реалізації.

З метою досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести теоретичні дослідження наукових поглядів на економічний зміст ліквідності банків;
- порівняти сучасні методичні підходи проведення аналізу ліквідності банків;
- охарактеризувати результуючі чинники впливу на ліквідність банків;
- дати загальну характеристику досліджуваного банку;
- проаналізувати стратегічні напрямки розвитку банку, які обрані його правлінням;
- проаналізувати динаміку показників ліквідності досліджуваного банку;
- на підставі проведеного аналізу та виявлених недоліків провести моделювання задачі оперативного управління ліквідністю банку;
- провести економічне обґрунтування реалізації практичних заходів організації захисту інформаційних систем банку.

Предмет дослідження: система заходів підвищення ліквідності державних банків та управління нею.

Об'єкт дослідження: ліквідність ПАТ «Державний ощадний банк України».

Методи досліджень: абстрактно-логічний, методи фінансового, економічного та проектного аналізу, методи економіко-математичного моделювання.

Структура магістерської роботи. Магістерська робота складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 77 сторінок комп'ютерного тексту, містить 33 рисунків, 11 таблиць та 48 використаних джерел.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Поняття та економічний зміст ліквідності банківських установ

Необхідність забезпечення належної ліквідності банків не викликає ніяких сумнівів. Однак, коли мова іде про економічну сутність ліквідності, слід чітко усвідомлювати, що під цим розуміють. Справа у тім, що немає однозначного тлумачення терміну «ліквідність банку» не лише у колі вітчизняних науковців, але і у іноземних фахівців. Це пояснюється тим, що ліквідність банку можна розглядати з різних ракурсів, які залежать від оціночних цілей, зокрема своєчасності виконання банківських зобов'язань та їх розміру, суб'єктів перед якими вони виконуються, видів зобов'язань, якості кредитного портфелю тощо.

Питаннями забезпечення ліквідності банківських установ, присвятили свої дослідження вітчизняні вчені Безвух С.В., Дзюблюк О.В., Івасів І.Б., Ковальчук Т.Т., Костюченко Т.І., Краснова І.В., Литвинюк М.В., Марущак М.В., Міщенко В.І., Ребрик Ю.С., Рябіченко Д.О., Сало І.В., Сомик А.В., Шийко І.В., а також ряд іноземних науковців Воссен Б., Сінкі Джозеф Ф., Роуз П., Руозі Р., Чоудрі М., Буздалін А.В., Усоскін В.М. та ін. [3, 4, 6, 9, 10, 12, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 40, 41, 48]. Прикладні аспекти ліквідності банківської системи розглянуті в працях: Андросової О.Ф., Бурлай Т.В., Гірняка В.В., Дем'яненка А.Л., Корнієнка Т.В., Косової Т.Д., Рябініної Л.М., Серпенінової Ю.С., Сілантьєва М.С., Тарасевича Н.В., Хіміч Н. О., Христофорової О.М. [1, 5, 7, 11, 15, 17, 34, 38, 39, 43, 44, 45, 46]. З огляду на значний обсяг проведених досліджень та високо оцінюючи результати роботи їх авторів та інших науковців, залишаються нерозкритими ряд питань, пов'язаних з термінологічними, методичними та практичними аспектами забезпечення оптимального рівня ліквідності банківських установ.

За етимологією, слово «ліквідність» походить від латинського *liquidus* – рідкий, текучий. У застосуванні до товарно-грошових відносин під ліквідністю розуміють швидке і зручне перетворення матеріальних цінностей у грошові

кошти, щодо ліквідності банків, то так характеризують процес легкого і швидкого «перетікання» банківських активів у готівку. На нашу думку, дуже важливо чітко розмежовувати термін «ліквідність» у застосуванні в банківській діяльності, оскільки крім ліквідності банку, використовують поняття «ліквідність банківської системи», «ліквідність банківського балансу», «ліквідність активів банку» та «ліквідність пасивів банку».

Схематично зв'язок між цими поняттями представляють у вигляді певної ієрархічної структури (рис. 1.1).

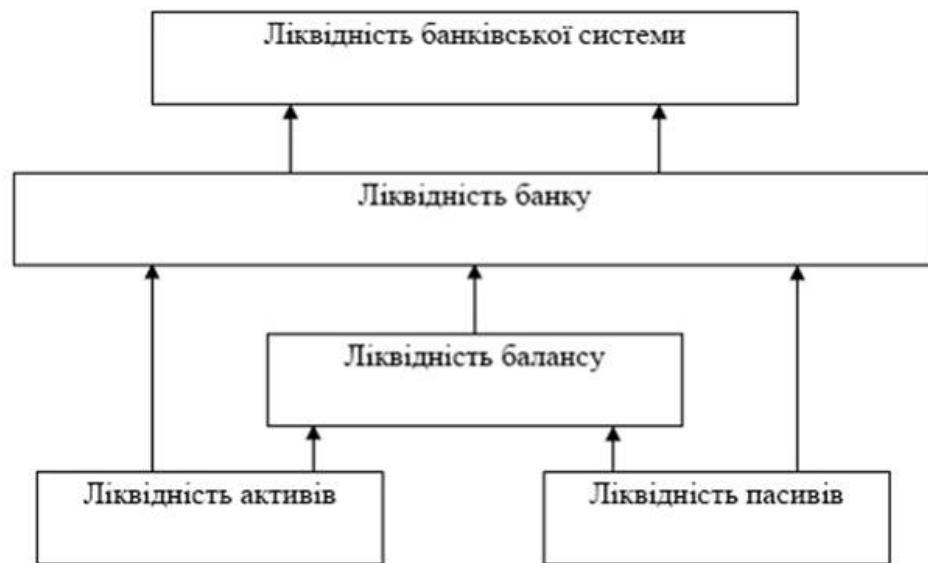


Рис. 1.1. Ієрархічна структура понять ліквідності у банківській діяльності

[6]

Щодо економічної сутності ліквідності банків, думки науковців також не однастайні, зокрема Рябіченко Д.О. згрупував погляди за трьома ознаками [35, 36]:

- як запас готівкових коштів, цієї думки дотримуються Марущак М.В. [22, 23], Молчанов О.В. [24],

- як здатність вчасно погашати власні зобов'язання, характеризують вчені Ковальчук Т.Т., Коваль М.М. [14], Міщенко В.І. [25, 26, 27];

- як здатність вчасно погашати власні зобов'язання та проводити активні операції, такого погляду дотримуються Івасів І. Б. [12], Олійник Д.В. [29], Сомик А.В [41].

Безвух С.В. [6] згрупував точки зору науковців щодо економічної сутності ліквідності банківських установ у чотири групи.

- прихильники першої групи ототожнювали ліквідність з наявним обсягом готівкових коштів;
- представники другої групи під ліквідністю вбачали якісну характеристику вчасно погашати свої зобов'язання;
- крім вчасного погашення своїх зобов'язань, розширення сфери кредитних послуг закладають в тлумачення ліквідності представники третьої групи;
- четверта група розглядає ліквідність як процес постійного забезпечення доступу до коштів, тобто до джерел ліквідності.

У праці [20] наведено підходи щодо розуміння тлумачення банківської ліквідності у відповідності до економічних суб'єктів (рис. 1.2).



Рис.1.2. Тлумачення банківської ліквідності у відповідності до економічних суб'єктів [20]

Узагальнюючи огляд підходів до тлумачення ліквідності банку, можна підсумувати, що найбільш поширеною думкою є та, що це здатність банківської установи забезпечити вчасне і повне виконання своїх зобов'язань.

У відповідності до Законодавства України [42], під ліквідністю банку розуміють здатність банківської установи забезпечувати своєчасне виконання грошових зобов'язань, що визначається забезпеченням балансу між сумами і

термінами погашення розміщених активів і сумами і термінами виконання зобов'язань банку, також сумами і термінами інших напрямів та джерел використання фінансових ресурсів.

1.2. Характеристика чинників впливу на ліквідність банківських установ

Розробка та запровадження заходів із підвищення ліквідності здійснюється за певними алгоритмами, які залежить від конкретної економічної ситуації як на макро- так і на мікрорівнях. Однак, всі без виключення алгоритми містять етап виявлення та аналізу чинників впливу на показники ліквідності банків. Тому виникає доцільність охарактеризувати відповідні чинники та проаналізувати їх динаміку у аналітичному розділі даної магістерської роботи. У праці [28] чинники, що впливають на ліквідність банківської установи розділені на дві групи, а саме зовнішні і внутрішні (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Чинники впливу на ліквідність банківських установ [28]

Поділ чинників впливу на банківську ліквідність також запропоновано у праці [16], де внутрішні чинники поділяються на фінансові та нефінансові, а зовнішні – на загальні та спеціальні.

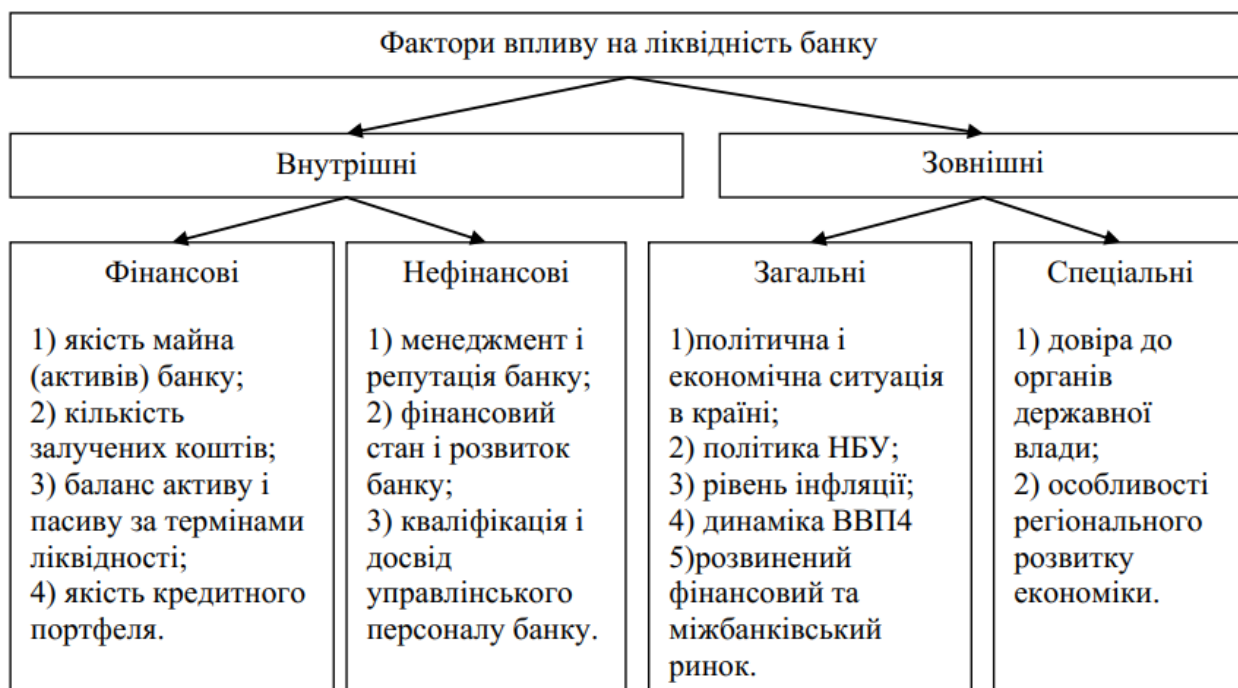


Рис. 1.4. Чинники впливу на ліквідність банку [16]

Охарактеризуємо деякі, з чинників, які на нашу думку, є визначальними у силі їх впливу на ліквідність банківських установ. Одним з таких чинників є об'єм та якість кредитного портфелю, під яким у банківській енциклопедії розуміють суму всіх банківських позик, які певним чином структуровані за відповідними параметричними характеристиками згідно із поставленими завданнями кредитної політики банківської установи [2]. Отже, щодо ризиків кредитного портфелю банків зауважують, що якщо ризик буде зменшуватись, це призведе до покращення його якості, що забезпечить зростання рівня ліквідності, відповідно зростання кредитного ризику спричинить погіршення стану ліквідності і може призвести до ризику ліквідності [9, С.116]. На підставі цього, менеджмент банківської установи приймає управлінське рішення щодо необхідності зміни структури портфелю з метою підвищення дохідності внесків та забезпечення погашенням позик, що відбивається на ліквідності банку [28].

Необхідність створення резерву під кредитні ризики обумовлена вимогою НБУ, фактично це визнання можливих витрат, що дають можливість відображення реального результату діяльності банківських установ. Вони враховують можливе погіршення якості банківських активів або потенційного підвищення ризиковості операцій кредитування.

Активи банку розглядають як частину балансу, який характеризує розміщення та використання коштів, залучених банківською установою з метою отримання прибутку та підтримання належного рівня ліквідності (рис. 1.5).

Під ліквідними засобами розуміють грошові засоби та цінності (цінні папери, які перебувають в обігу на фондових біржах), які можна використовувати з метою погашення боргів. Щодо ліквідних засобів банків, то до них належать наявні гроші, залишки засобів на рахунках, які видаються за першою оперативною вимогою, короткострокові депозити, державні та приватні цінні папери, комерційні векселі та інші засоби банку, які у разі виникнення необхідності, можна буде легко реалізувати.

Також ліквідні засоби розглядають як кредитні ресурси та інші платежі на користь банківської установи з терміном здійснення на протязі 30 діб, умовно реалізовані цінні папери, що зареєстровані на фондових біржах (у т.ч. участі в інших банках та суб'єктах господарювання), а також інші цінності, що включають нематеріальні активи.

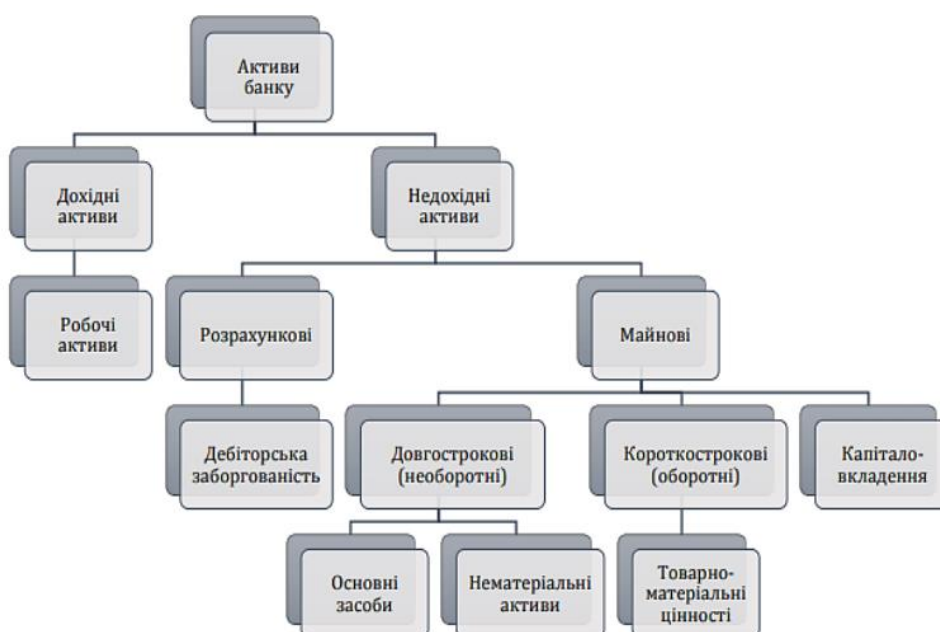


Рис. 1.5. Класифікація активів банків за дохідністю [8]

Найбільший попит на ліквідні засоби виникає з двох основних причин:

- зняття клієнтами коштів зі своїх рахунків;
- надходження кредитних заявок, які банк хоче задовільнити.

Необхідно відмітити, що у тому випадку коли обсяг наявних ліквідних засобів банку перевищує їх необхідне використання, то виникає додатній розрив ліквідності. Фактично наявний надлишок ліквідних засобів, що слід оперативно інвестувати у прибуткові активи до моменту виникнення потреби у грошових ресурсах. У тому випадку, коли попит на ліквідні засоби перевищує їх фактичну наявність, тоді банківська установа має від'ємний розрив (тобто дефіцит) ліквідності, тому перед нею виникає проблема винайдення найдоступніших та найдешевших джерел поповнення фінансових ресурсів.

Під власним капіталом банку розуміють суму коштів, які являються складовою частиною всього банківського капіталу, яка формується за рахунок внесків акціонерів та власників банківської установи, та використовуються з метою забезпечення достатньої фінансової стійкості та становлення економічної самостійності, а також з метою забезпечення нормального перебігу банківської діяльності та в підсумку отримання прибутку. Практично, власний капітал гарантує забезпечення фінансової стабільності та стійкості банківської установи, а також організації її ефективного функціонування.

Найбільш суттєвим джерелом забезпечення зростання обсягу власного капіталу фонди банку, сформовані з прибутку та сам прибуток (рис. 1.6).

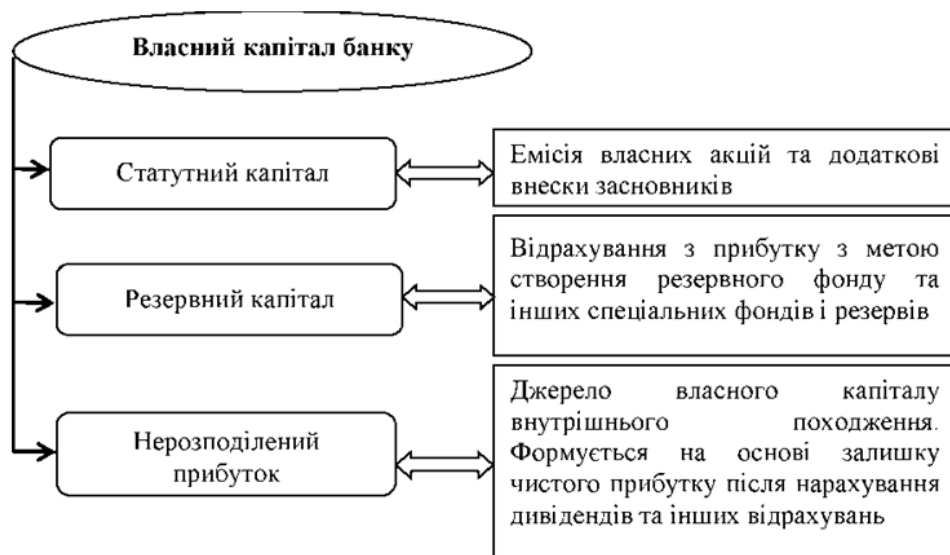


Рис. 1.6. Структура та джерела формування власного капіталу банку

Власний капітал банківських установ повинен відповідати певним вимогам:

- джерелом утворення власного капіталу можуть бути складові пасиву з власних коштів акціонерів банку;
- сталість обсягу та обороту капіталу;
- дотримання незалежності від впливу чинників макросередовища.

Оскільки статутний фонд є найважливішою складовою власного капіталу, то він виконує аналогічні функції (рис. 1.7).

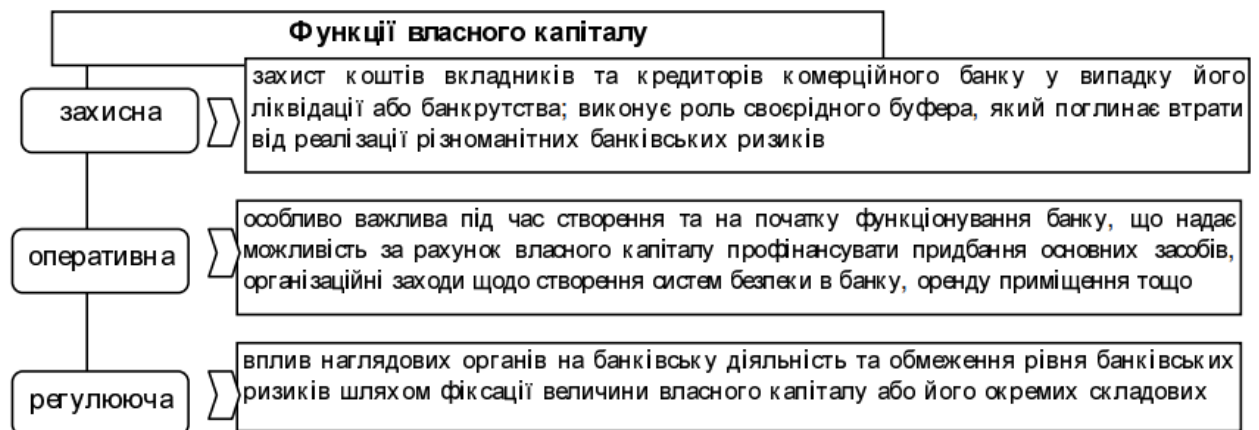


Рис. 1.7. Функції власного капіталу банку

Найвагомішою складовою власного капіталу являється статутний капітал, який формується сумою внесків засновників банківської установи та передається у її повне розпорядження з метою ведення самої банківської діяльності. За фактом, статутний капітал складається з суми коштів засновників та акціонерів, яка вноситься з метою започаткування та подальшого функціонування банківську, крім цього гарантують захист інтересів кредиторів та вкладників. Розмір статутного капіталу встановлюється у відповідності до Закону України «Про банкі і банківську діяльність». У відповідності до законопроекту за № 3329-д, який ініційований Національним банком України та затверджений Верховною Радою України, мінімальний розмір статутного капіталу зменшився з 500 до 200 млн. грн. Слід відмітити, той факт, що статутний капітал не може формуватися за рахунок бюджетних коштів, коштів, що отримані під заставу або у кредит, він формується виключно за рахунок власних внесків акціонерів або здійсненням емісії акцій.

1.3. Методичні підходи проведення аналізу ліквідності банків

Аналіз ліквідності банківських установ передбачає проведення динамічної оцінки чинників, які змінюють рівень ліквідності банківської установи з метою визначення відхилень від нормативних чи запланованих показників, а також виявлення впливу розрахованих відхилень на діяльність банку.

У першу чергу аналіз ліквідності необхідно проводити з метою прийняття якісних управлінських рішень правлінням банків, оскільки він є важливим елементом механізму керування ліквідністю, зокрема дозволяє частково охарактеризувати фінансову стійкість, ефективність та рівень ризиків діяльності, а також є основою складання планів щодо розміщення та залучення коштів.

Аналіз ліквідності банківської установи в Україні може здійснювати саме правління банку та за замовленням НБУ або рейтингові міжнародні аудиторські компанії. Залучення зовнішніх аудиторів дозволяє дещо ефективніше провести аудит, оскільки в них відсутня певна зацікавленість подати недостовірні результати. Крім цього зовнішній аудит дозволяє більш оперативно виявити негативні явища, які зсередини установи недостатньо помітні або не вистачає висококваліфікованих фахівців.

Проведення аналізу ліквідності банків здійснюється на підставі рекомендацій Національного банку України, класичних методичних підходів з проведення аудиту ліквідності об'єктів економічного господарювання. Також до уваги приймається мета аудиту, чи це в контексті обрання стратегії розвитку, чи то виявлення причин падіння конкретних показників ліквідності, чи то підготовки звітів акціонерам та інших цілей. Розглянемо методичні підходи та інструменти проведення аналізу ліквідності банків, які набули поширення останнім часом у вітчизняній банківській системі.

Як зазначалось вище в залежності від мети проведення аналізу ліквідності банків можна використовувати різні методичні підходи та інструментарій. У навчальній літературі поширена схема (рис. 1.7), у якій інструментарій аналізу ліквідності розгалужується на два блоки – методи аналізу попиту ліквідних коштів та аналітичне забезпечення управління ліквідністю. Перший блок містить

методи проведення аналізу, а другий набір стратегій, який піддається обґрунтуванню. Це дозволяє за результатами аналізу ліквідності підібрати стратегію у відповідності до конкретної ситуації.



Рис. 1.8. Методи та прийоми аналізу ліквідності банку

Заслуговує на увагу, з точки зору групування методів аналізу ліквідності, класифікація запропонована у праці [20].

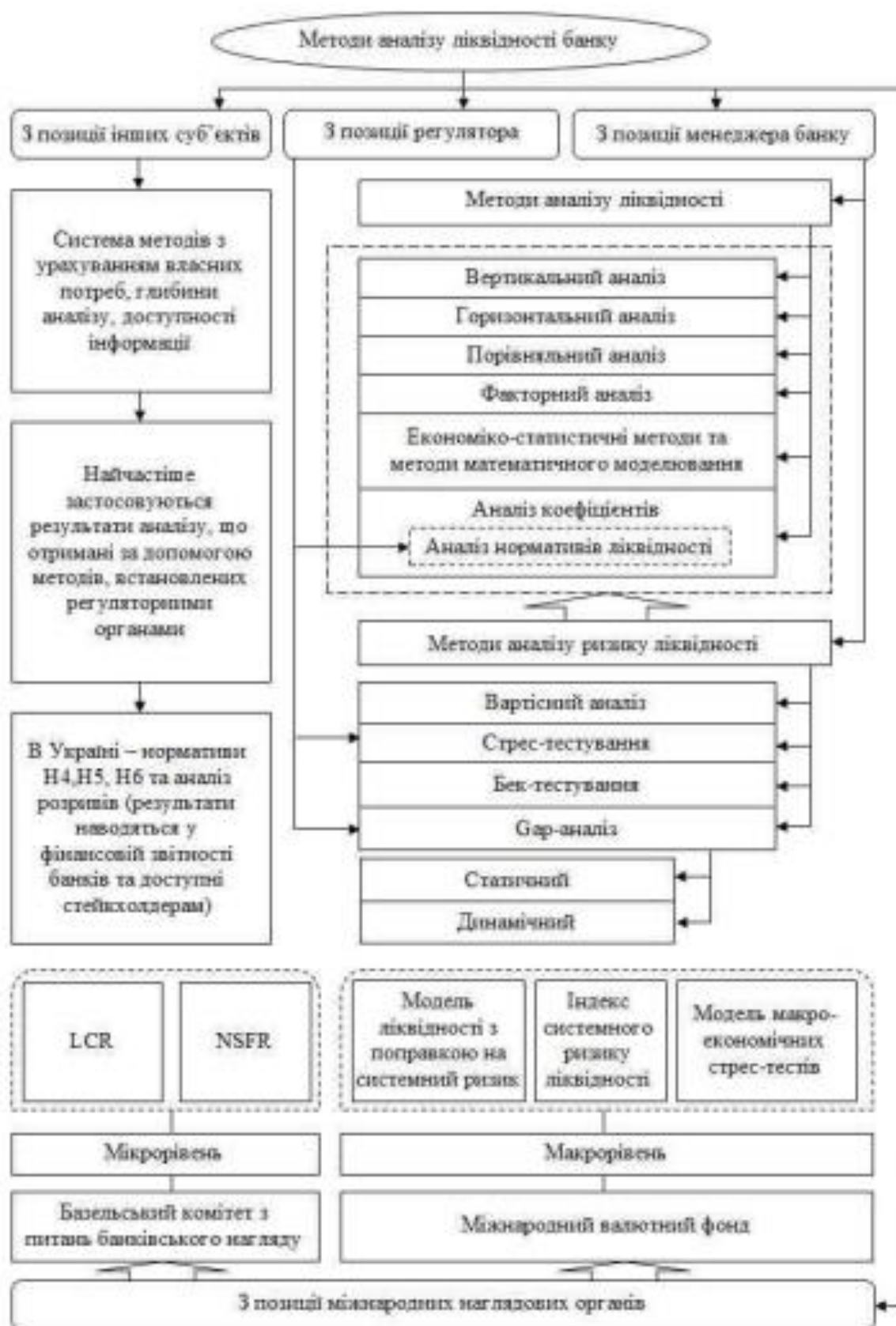


Рис. 1.9. Класифікація методів проведення аналізу ліквідності [20]

Особливістю складеної класифікації є те, що вона розроблялась виходячи з позицій різних економічних суб'єктів (з позиції регулятора, з позиції менеджера банку та з позиції інших економічних суб'єктів).

У роботі [13] запропоновано алгоритм аналізу ліквідності банку (рис. 1.10), особливістю якого є чітке структурування етапів проведення аналізу ліквідності, методів розрахунку показників, що піддаються аналізу та у підсумку групування результатів проведених обчислень.



Рис. 1.10. Схема аналізу ліквідності банків [13]

Такий алгоритм дозволяє провести ґрунтовний аналіз комплексу показників ліквідності та зробити обґрунтовані висновки їх динаміки.

Запропоновані методики у своєму арсеналі мають як переваги так і невраховані моменти. В першу чергу це стосується перенесення надання банківських послуг у віртуальне середовище, яке має власні закономірності і проблеми функціонування. Тому прийняття рішень щодо управління та аналізу ліквідності банків, слід здійснювати з врахуванням технічних можливостей (сучасних інформаційних систем), фахівців з відповідною підготовкою, посилення конкуренції на ринку саме онлайн-послуг, організація надійного захисту конференційної інформації про клієнтів та ряд інших аспектів.

На думку експертів банківської сфери, найближче майбутнє розвитку банків, у контексті конкурентної боротьби, полягає в оперативному переході на он-лайн банківську діяльність та впровадженню відповідного інформаційного забезпечення. В контексті забезпечення ліквідності банку, важливого значення набуває гарантія збереження інформації клієнтів та захист коштів від кіберзлочинців.

2. АНАЛІТИЧНО-РОЗРАХУНКОВИЙ РОЗДІЛ

2.1. Загальна характеристика ПАТ «Державний ощадний банк України»

Акціонерне Товариство «Державний ощадний банк України» є другим за розміром активів та найбільшим за кількістю відділень серед всіх українських банків. У штаті банківської установи та його філіях працює більше 35 тисяч співробітників. Національна мережа банківського обслуговування налічує у своєму складі 2448 відділень, 3309 банкоматів та 3189 платіжних терміналів, крім цього до банківських операцій підключено більше 60 тисяч торговельних платіжних POS-терміналів (станом на 1 серпня 2020 року). ПАТ Державний ощадний банк України емітував 25777 звичайних акцій.

Історія банку розпочалась у 1991 році коли, Україна вийшла зі складу Радянського Союзу та проголосила свою незалежність. Відповідно з проголошенням незалежності України, Ощадбанк, який входив до складу Сбербанку СРСР стає незалежною банківською установою. 31 грудня 1991 року Ощадбанк був зареєстрований у Національному банку України як самостійна банківська установа – Державний спеціалізований комерційний ощадний банк України. він був утворений на базі установ Сбербанку колишнього СРСР в Україні, попередником якого у свою чергу був Гострудсберкасс СРСР.

Державний спеціалізований комерційний ощадний банк України, постановою Кабінету міністрів України від 21 травня 1999 року на виконання розпорядження президента України від 20 травня 1999 року, був реорганізований у Відкрите акціонерне товариство Державний ощадний банк України (скорочено ВАТ Ощадбанк). 7 червня 2011 року на виконання постанови Кабінету міністрів України від 6 квітня 2011 року за реєстраційним номером № 502 Про внесення змін у постанову Кабінету Міністрів України від 25 лютого 2003 року за реєстраційним номером №261 проведена державна реєстрація змін в Статут ВАТ Ощадбанк, які стосувались зокрема найменування банківської установи. У відповідності до пункту 4 уставу АТ Ощадбанк повне найменування банку: Відкрите акціонерне Товариство Державний ощадний банк України, скорочено

– АТ Ощадбанк. Засновником банку є держава в особі Кабінета міністрів України (ліцензія Національного банку України №148 від 5 жовтня 2011 року на право здійснення банківських операцій).

Протягом 2014-2015 років на фоні політичної та економічної кризи, Ощадбанк поніс найбільші за всю історію свого існування збитки, які у 2014 році сягнули 8,5 мільярдів грн., а у 2015 році збільшились до 12,2 мільярдів гривень. Більшість збитків, за словами колишнього голови правління Андрія Пишного, банк поніс у зв'язку із анексією Кримського півострова, агресором – Росією та бойовими діями на Донбасі. Міжнародний арбітражний суд 26 листопада 2018 року ухвалив безпрецедентне рішення про стягнення з Російської федерації 1,3 млрд. дол. США на користь АТ Ощадбанк. Ще однією причиною значної ризиковості банку та отриманих збитків було те, що 95% активів установи становили кредити великого корпоративного бізнесу, відповідно значна частина прийнятих кредитних рішень була політично вмотивованою

Наприкінці 2015 та протягом 2016 років, АТ Ощадбанк провів комплексні заходи ребрендингу та зміни маркетингової стратегії розвитку. У червні 2019 року Кабінет міністрів України змінив тип публічного акціонерного Товариства Ощадбанк на приватне та перейменував його відповідно у акціонерне Товариство Державний ощадний банк України, при цьому установа залишається державним банком України.

ПАТ Державний ощадний банк України випустив більше 11,5 мільйонів електронних карток, з яких активними є більше шести мільйонів, у т.ч. української платіжної системи Простір. Банк володіє інтернет-банкінгом та платіжною системою «Ощад 24/7». Головний офіс ПАТ Державний ощадний банк України знаходиться у м. Київ, вул. Госпітальна 12-г. Однією з найбільших переваг, крім великої чисельності філій є те, що банк входить у трійку державних банків України на які поширюється гарантія держави на стовідсоткове повернення внесків фізичних осіб. на сьогоднішній день, вартість бренду Ощадбанку оцінюють у 136,6 мільйонів доларів.

Головою правління ПАТ Державний ощадний банк України, за результатами проведеного конкурсу було обрано Сергія Наумова.

2.2. Проблеми та стратегія розвитку ПАТ «Державний ощадний банк України»

З метою виведення з кризи, яка у 2014 році призвела до щоденних втрат ресурсної бази на рівні 250 млн. грн. в день було запропоновано стратегію модернізації, перший крок якої передбачав проведення Національним банком України аудиту. Другий крок стосувався підвищення довіри потенційних клієнтів, за рахунок розповсюдження інформації про стовідсоткову державну гарантію збереження внесків фізичних осіб, на третьому кроці було проведення реструктуризацію зовнішніх зобов'язань. Заключним кроком стала саме розробка спільно з міжнародною аудиторською компанією стратегію модернізації банку на 2015 – 2017 роки - «Мій банк. Моя країна» , мета якої полягала у забезпеченні лідерства серед усіх банківських установ як банку-партнеру держави, бізнесу та громадян.

Серед найбільш вагомих результатів реалізації стратегії «Мій банк. Моя країна», можна виділити наступні:

- вихідна банку на прибутковість та розрахувався за кредитами рефінансування Національного банку України, які не повертались починаючи з 2008 року;
- відкрито близько 600-та відділень нового формату, у тому числі два мобільні, які працюють вздовж лінії розмежування на Донбасі;
- створено «з нуля» онлайн-банкінг «Ощад 24/7» яким користуються понад 2,7 млн. клієнтів;
- з 32-го місця піднявся на друге серед банків в електронній комерції за POS-терміналами у торговельних мережах та активними електронними картками;
- створено спеціалізований портал, на якому зареєстровано більше 30-ти тисяч клієнтів, в межах програми підтримки малого бізнесу «Будуй своє»;
- впроваджено сучасну систему управління ризиками, яка відповідає найкращим світовим стандартам, що дозволило у свою чергу забезпечити рівень заборгованості менше 0,1%;
- банком проведено оновлення кадрового персоналу на всіх рівнях завдяки впровадженню інноваційної системи управління персоналом

На сьогоднішній день ПАТ «Державний ощадний банк України» успішно реалізовує наступну стратегію лідерства на 2018-2022 роки, яка розроблена спільно з міжнародною консалтинговою компанією і в межах стратегії розвитку державних банків затверджена Кабінетом міністрів України. Серед головних завдань стратегії лідерства ПАТ «Державний ощадний банк України» на 2018-2022 роки доцільно відмітити наступні:

- оптимізація мережі відділень Ощадбанку до 2000 (на сьогодні вона складає 2448 відділень), що дозволить у кілька разів підвищити їх ефективність;
- запровадження інноваційних стандартів онлайн-банкінгу, що дозволить перевести більшу частину клієнтів у віртуальний простір обслуговування;
- агресивно збільшити частку на ринку роздрібних кредитів зокрема за рахунок збільшення обсягу кредитів на придбання автомобілів та іпотеку;
- завершити створення ефективної універсальної ІТ-інфраструктури;
- запровадити сучасну систему управління ризиками.

За фінансовими показниками стратегія лідерства передбачає забезпечити у 2022 році дохідність капіталу на рівні 15%, співвідношення витрат/доходів на рівні 65%, отримати чистий прибуток у розмірі 4,7 млрд. грн. та отримати сукупний акціонерний дохід у розмірі 43 мільярдів грн.

У відповідності до поставлених завдань стратегії лідерства до 2022-го року обрано 8 пріоритетів:

1) Зміна бізнесової моделі та проведення диверсифікації кредитного портфеля з досягненням таких показників: 64% - корпоративний сектор, 22% - роздрібний бізнес, 14% - малий і середній бізнес.

2) Забезпечити зростання комісійного доходу, який зараз покриває 63% суми адміністративних витрат, що є середьоринковим у банківському секторі.

3) Повернення боргів з недобросовісних позичальників, які складають 45 млрд.грн., наразі стягнуто майном та грошима боржників близько 8,7 млрд.грн.

4) Збільшення сегменту у роздрібному бізнесі

5) Зростання обсягів підтримки малого та середнього бізнесу

6) Удосконалення ІТ-платформи та реалізація проекту «Об'єднані дані». реалізація цього пріоритету передбачає проведення детальної аналітики, виявлення потреб клієнтів та надання актуальних пропозицій з обслуговування

7) Запровадження сучасних вимог щодо управління ризиками банківських операцій.

8) Завершення переходу на 9-ий міжнародний стандарт формування фінансової звітності [30].

Однак, незважаючи на перспективи слід відмітити, що за рейтингом Міністерства фінансів України станом на другий квартал 2020-го року досліджуваний банк посідає лише 10-те місце з 31-ого банку з рейтингом 3,55 бала. З огляду на перевагу у наявності державних гарантій перед фізичними особами щодо збереження заощаджень, великою кількістю відділень банку по Україні, потужним кредитним портфелем та рядом інших переваг необхідно ґрунтовно проаналізувати причини, за яких банк лише замикає десятку лідерів.

Серед основних причин, які не дозволяють банку швидше реалізовувати стратегію лідерства і підвищувати свій рейтинг можна виділити наступні:

- залишається проблема несплати позик та відсотків за ними недобросовісними клієнтами, на сьогодні борг складає 36,3 млрд. грн;

- продовжується конкуренція між державними банками, зокрема Приватбанком;

- неоптимізована за кількістю та локацією мережа відділень Ощадбанку, які у свою чергу потребують проведення модернізації;

- низька цифровізація внутрішніх банківських процесів, яка полягає у наявності кількох інформаційних систем управління та формування звітності, тобто необхідно завершити створення єдиної централізованої інформаційної системи.

2.3. Аналіз ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України»

Розробка рекомендацій щодо можливих заходів забезпечення підвищення ефективності діяльності банківської установи розпочинається після проведення ґрунтовного аналізу його діяльності та виявлення негативних явищ та можливих

ризиків. Відповідно виявляються найважливіші чинники впливу на рівні макрота мікросередовища, аналізуються конкуренти тощо. Як правило, аудит проводять за стандартними методиками, які мають певний алгоритм за яким оцінюють динаміку базових та часткових фінансових показників, що дозволяє зробити об'єктивні висновки про діяльність банку загалом. Не стала виключенням і ситуація з ПАТ «Державний ощадний банк України», акціонерне правління якого, у 2015 році замовила в Національного банку України процедуру проведення аудиту, який тривав цілий рік. Проведений НБУ аудит дозволив новому правлінню розробити та запустити дійову стратегію розвитку Ощадбанку до 2018 року, результати стратегії розкрито в попередньому підрозділі.

З метою проведення детального аналізу ліквідності банку за даними фінансової звітності [47], розміщеній на його сайті та даними з сайту Міністерства фінансів України побудовано зведену таблицю фінансових показників, станом на другий квартал за 2013 – 2020 роки (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Динаміка фінансових показників ПАТ «Державний ощадний банк України» за другий квартал 2013-2020 років

Показник, млн.грн.	Роки							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Об'єм кредитного портфелю	50677	63408	70432.57	66574	65878	58181	66390	68273
Резерви під кредитні ризики	11194	14239	-32191.92	-46652	-49814	-71727	-62398	-39470
Активи	95624	115648	148148.01	185077	220723	208770	218190	225910
Активи 12 місяців раніше	84733	95624	115648.14	148148	210099	-	-	
Ліквідні засоби	7085	6189	26431.74	40438	42069	13183	17391	12977
Власний капітал	18069	20398	19075.21	14401	25866	13935	18204	23126
Уставний капітал	15538	17230	29901.32	34857	43723	49473	49473	49473
Засоби банків	17258	33129	28245.22	8630	8210	5961	5458	4247
Загальний об'єм внесків	43040	43520	69532.76	122206	148536	151264	165533	179789
Депозити фіз. осіб	34926	33392	41138.78	58505	74604	92017	100420	122675
Депозити фіз. осіб за попередній квартал	32587	33401	40673.39	54432	69919	87874	96429	117897
Чистий прибуток	294	340	-2813.82	252	306	92	122	3593
Позиція у рейтингу стійкості банків	3 місце з 56	7 місце з 54	9 місце з 38	12 місце з 32	4 місце з 31	8 місце з 31	9 місце з 31	10 місце з 31
Загальний рейтинг:	4.86	4.04	3.84	3.54	4.07	3.80	3.9	3.55

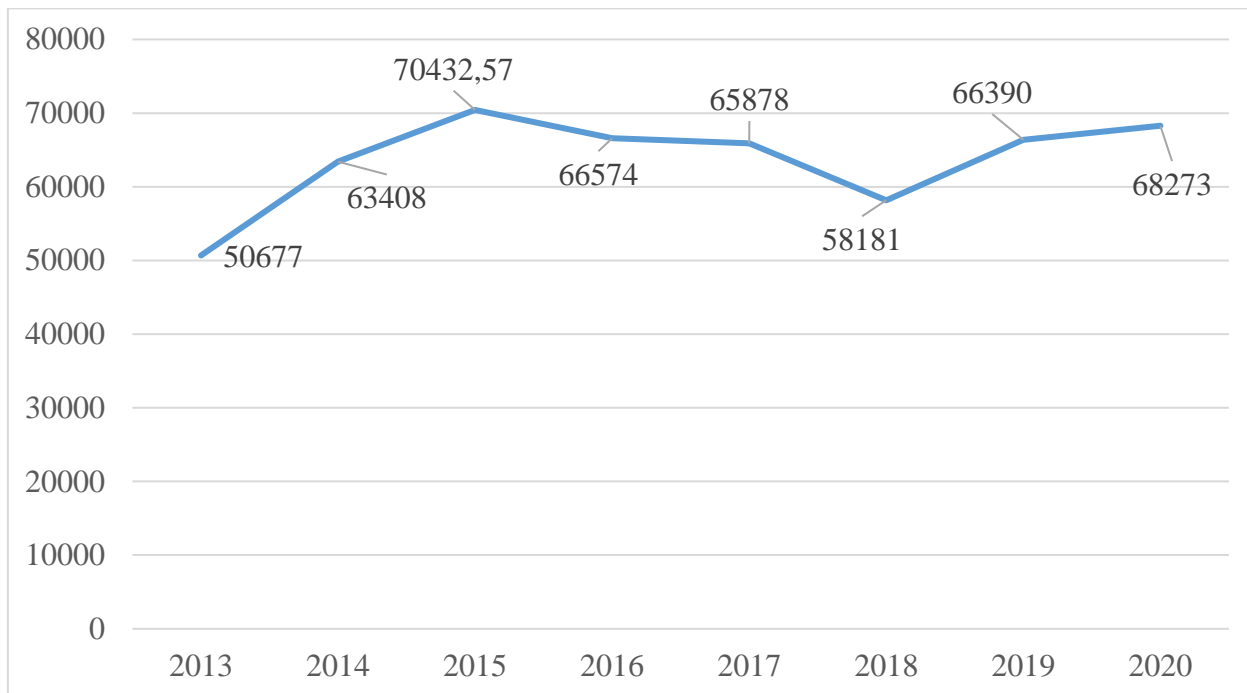


Рис. 2.1. Динаміка об'єму кредитного портфелю ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

З наведеної діаграми (рис. 2.1) можна констатувати, що протягом досліджуваного періоду об'єму кредитного портфелю ПАТ «Державний ощадний банк України» зростав нерівномірно, максимальне значення зафіксоване у 2015 році на рівні 70432,57 млн. грн. Динаміка зростання, яка у порівнянні з 2013 роком у 2020 році склала 17596 млн. грн. у абсолютному значенні, або у відносному 25,77%. Загалом збільшення об'єму кредитного портфелю є позитивним явищем, однак слід також враховувати якість та потенційні ризики портфелю.

Внаслідок невідповідності термінів і сум списання або надходження грошових коштів виникає ризик ліквідності, який полягає у загрозі появи втрат, недоотримання запланованих доходів або можливого зменшення ринкової вартості капіталу у зв'язку з неспроможністю вчасно та в повному обсязі з мінімальними втратами покрити необхідні потреби у достатньому обсягу грошових коштів з метою виконання потенційних грошових зобов'язань. Головна мета управління ризиком ліквідності банківської установи полягає у забезпеченні наявності достатнього обсягу ліквідних коштів, який достатній

щодо покриття планових та поточних зобов'язань забезпечуючи оптимізацію витрат.

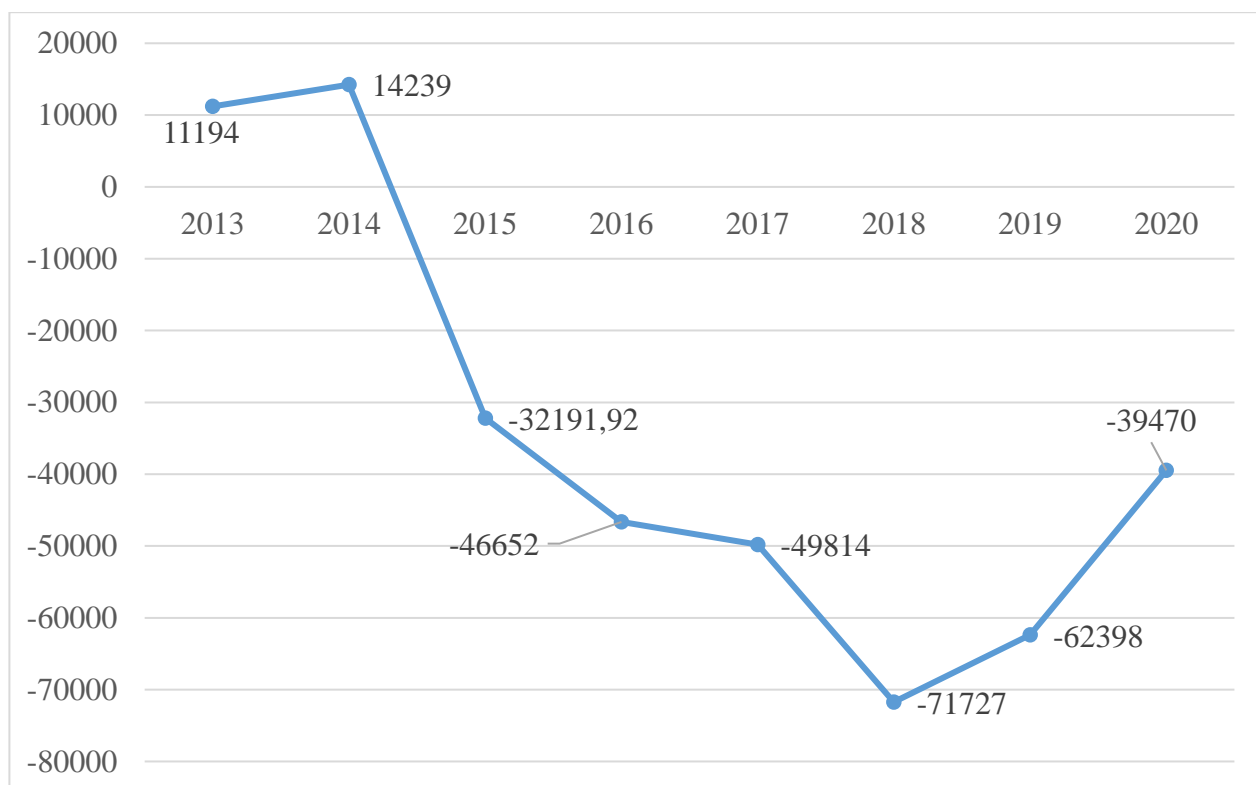


Рис. 2.2. Динаміка резервів під кредитні ризики ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

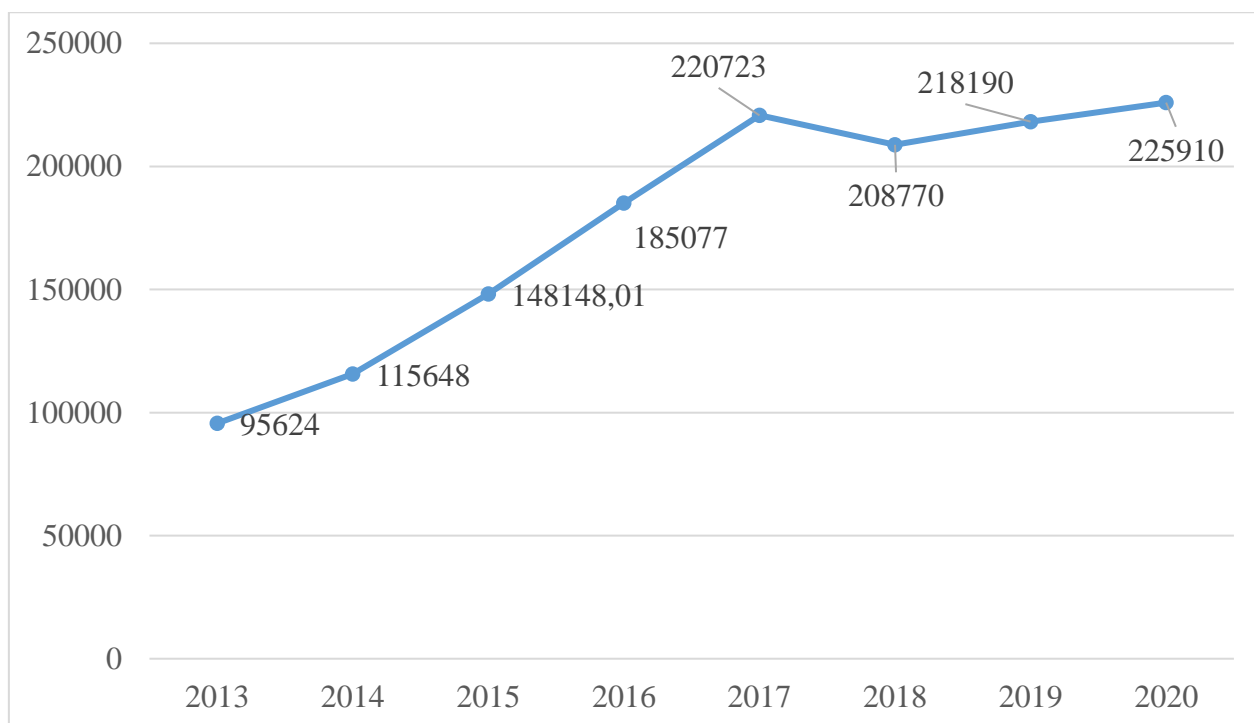


Рис. 2.3. Динаміка активів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

З діаграми 2.3 видно, що динаміка активів досліджуваного банку протягом 2013-2020 років показує зростання, у 2020 році активи збільшилися в порівнянні з 2013 роком на 130286 млн. грн. (майже у 2,4 рази). Тенденція позитивна, але якщо врахувати що курс національної грошової одиниці (гривні) по відношенню до основних іноземних валют впав у 3,5 рази та якщо перевести розмір активів у відповідності до курсу зокрема американського долара, то можна побачити, що в доларовому еквіваленті розмір активів 2020 року менший ніж у 2013 році. Також на графіку видно, що у 2018 році спостерігалось зменшення величини активів. Серед причин зменшення активів слід відзначити: нарощування вкладів у облігації внутрішньої державної позики, динаміка курсу національної валюти, зменшення обсягу корпоративних кредитів та проведення переоцінки державних цінних паперів у відповідності до вимог міжнародних стандартів фінансової звітності. І хоча названі причини стосувались всієї банківської системи, досліджуваний банк, як впливовий гравець системи також відчув на собі негативні впливи названих чинників. Це у свою черго негативно відобразилось на його ліквідності.

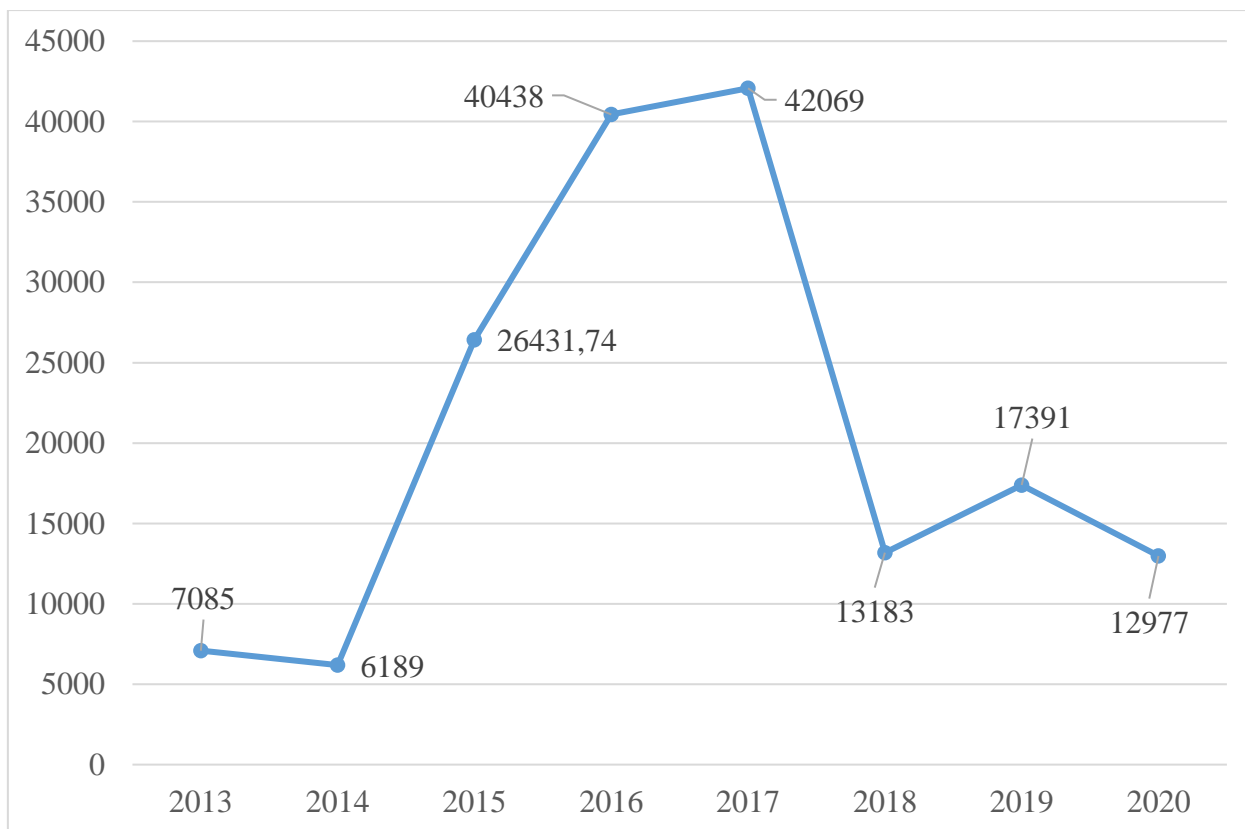


Рис. 2.4. Динаміка ліквідних засобів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

Здійснення систематичного аналізу ліквідних засобів необхідно проводити з метою уникнення їх непотрібного надлишку та мінімізації ризиків пов'язаних з появою дефіциту. Як бачимо з діаграми (рис. 2.4), динаміка обсягів ліквідних активів відбувається нерівномірно, протягом 2015-2017 років спостерігалось їх зростання, максимальне значення зафіксоване у 2017 році на рівні 42069 млн. грн. Вже у наступному році відбувається різкий спад більше ніж у три рази до рівня 13183 млн. грн. Це означає погіршення необхідного рівня ліквідності банку. Негативна ситуація, яка виникла у 2018 році, пов'язана з падінням обсягу ліквідних засобів, пояснюється тим, що протягом 2016-2018 років зростав обсяг найвагомішої статті активів - інвестицій з 30,9% у 2016 до 53,5% у 2018 році, переважно у боргові державні цінні папери. Крім того, за підсумком 2018 року, клієнтам були надані великі обсяги кредитів, частка яких в загальному обсязі активів складала 31%. Фактично, близько 80% активів банку було зосереджено у інвестиціях у цінні папери та у виданих клієнтам кредитах, що дозволяє зробити висновок про низьку диверсифікованість активів.

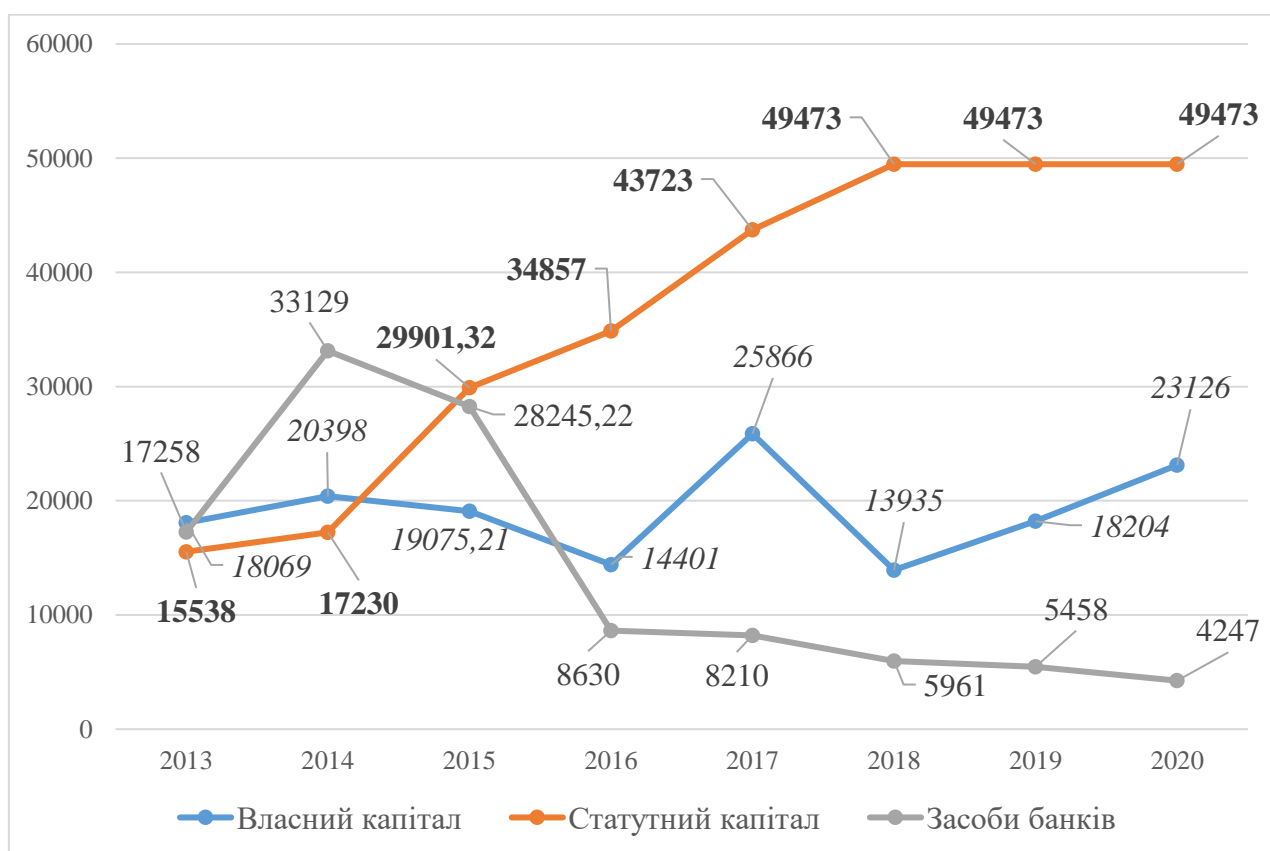


Рис. 2.5. Динаміка обсягу засобів банку, власного та статутного капіталів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

Фундатором та власником капіталу ПАТ «Державного ощадного банку України», є держава, однак правління банку у разі успішної реалізації стратегії лідерства яка наразі запроваджена, розглядає можливість продажу частини акцій приватним особам. Хоча беніфіціарність держави, дає Ощадбанку певні привілеї, з другого боку накладає репутаційні обов'язки. Тому важливо, в контексті оцінки ліквідності банку, провести детальний аналіз динаміки його власного та статутного капіталів.

Середня величина обсягу власного капіталу у загальному капіталі банку складає близько 10%, однак функції які забезпечує власний капітал у стійкості фінансової системи та забезпеченні її нормального функціонування, надзвичайно важливі. Динаміка обсягу власного капіталу досліджуваного банку протягом періоду, який піддається аналізу, є нерівномірною (рис. 2.5). Максимальне значення обсягу власного капіталу було зафіксоване у 2017 році і складало 25866 млн. грн., але на наступний рік власний капітал зменшився майже у два рази і становив 13935 млн. грн., потім почалось поступове зростання, яке станом на поточний рік становить 23126 млн. грн., що на 5057 млн. грн. (21,9%) більше показника 2013 року. Слід пригадати, що у 2018 році правління Ощадбанку розпочало реалізацію стратегії лідерства, один з пунктів якої, якраз передбачає нарощування обсягу власного капіталу з метою стабілізації як фінансової стійкості так і загальної ліквідності. Тенденція зростання обсягу власного капіталу є позитивним чинником функціонування даної банківської установи.

Розмір статутного капіталу, Ощадбанку протягом досліджуваного періоду зростав до 2108 року і склав 49473 млн.грн. Загалом, перед початком реалізації стратегії лідерства, правлінням було прийнято економічно-обґрунтоване рішення про достатність розміру статутного капіталу на період реалізації стратегії лідерства. Реалізація розпочатої у 2018 році стратегії лідерства, не передбачає необхідності у збільшенні статутного капіталу, оскільки одним з пріоритетів накопичення капіталу в сучасних умовах, правління банку вбачає у активізації роботи з повернення кредитів та відсотків за ними з недобросовісних зайомщиків.

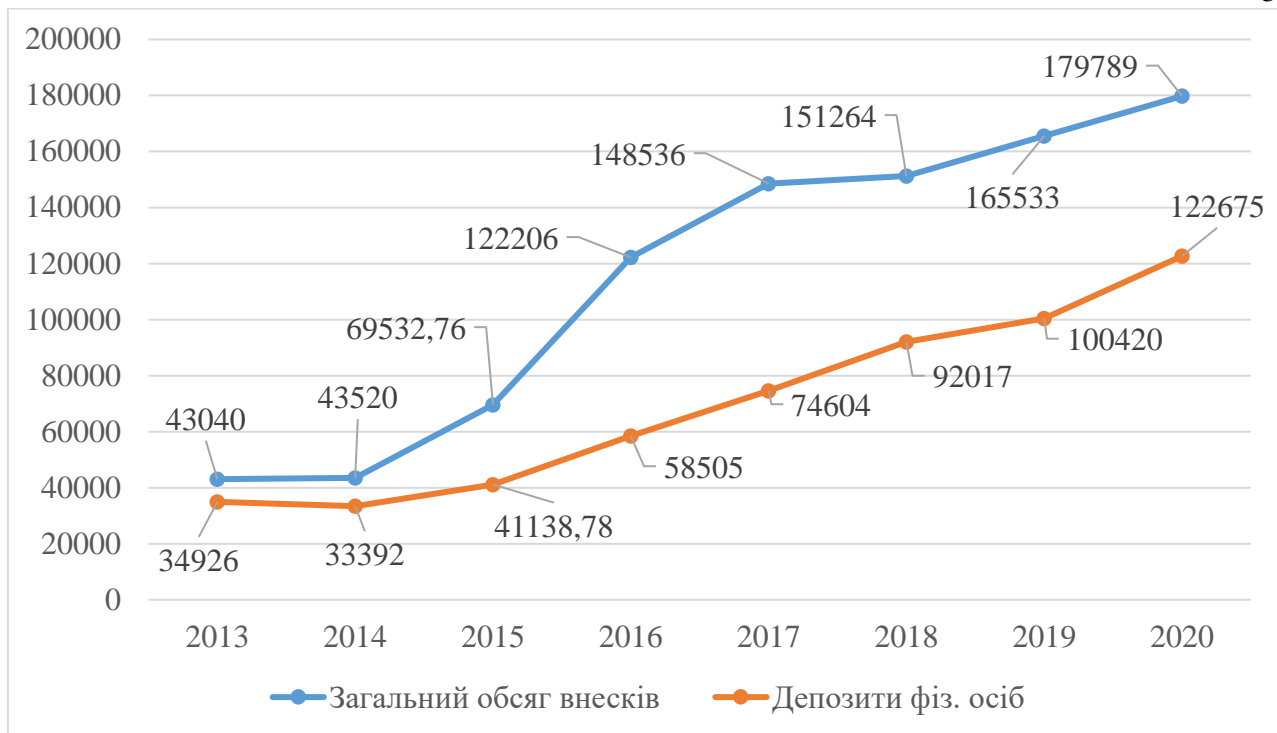


Рис. 2.6. Динаміка загального обсягу внесків та обсягів депозитів фізичних осіб ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

Однією з позитивних тенденцій у діяльності ПАТ «Державний ощадний банк України» за досліджуваний період, це зростання загального об'єму внесків та депозитів фізичних осіб (рис. 2.6). Загальний об'єм внески на другий квартал 2020 року склав 179789 млн.грн. що на 136749 млн. грн. (більше ніж у чотири рази) більше аналогічного періоду 2013 року. У той же час обсяг депозитів фізичних осіб зріс у порівнянні з 2013 роком на 87749 млн. грн. (більше ніж у 3,5 рази) і склав у другому кварталі 2020 року 122675 млн. грн.

Зростання обсягів внесків, свідчить про довіру клієнтів до фінустанови та зростання можливостей у маневруванні фінансовими ресурсами у разі необхідності, отже у підсумку позитивно відбивається на ліквідності банку.

Проведемо аналіз показника прибутку (рис 2.7). Як бачимо з наведеної діаграми має місце два пікових значення – збиток у 2015 році, який склав 2813,82 млн.грн. та прибуток 3593 млн. грн. у другому кварталі 2020 року. Зафіксований збиток є найбільшим за всю історію існування Ощадбанку. За словами Андрія Пишного, колишнього голови наглядової ради банку, збитки пов'язані із

анексією Росією Криму та війни на Донбасі, де Ощадбанк втратив контроль над власними філіями понад 200 відділень у Криму та 700 відділень на окупованій території Донбасу.

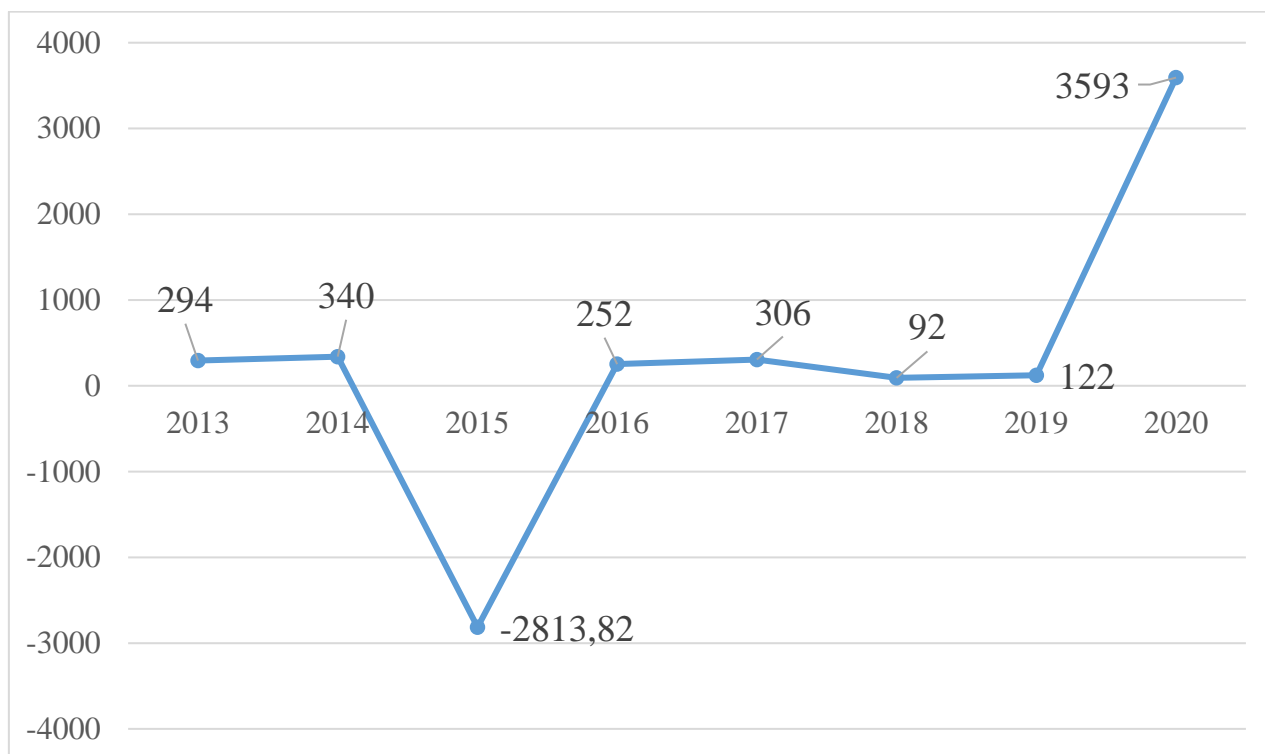


Рис. 2.7. Динаміка прибутку ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

Слід віддати належне правлінню банку, яке у складних політико-економічних умовах, спромоглося вивести банк з кризи, завдяки впровадженню стратегій розвитку та досягнення у другому кварталі 2020 року прибутку у розмірі 3593 млн.грн., що на 3299 млн. грн. більше аналогічного показника 2013 року (більше ніж у 12 разів).

2.4. Аналіз показників стресостійкості та лояльності клієнтів

Важливе значення під час оцінки ліквідності банку мають результати аналізу стресостійкості та лояльності вкладників досліджуваного банку. Тому за даними Міністерства фінансів, опублікованими на його сайті побудуємо результуючу таблицю та дослідимо динаміку озвучених показників стресостійкості та лояльності вкладників ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки.

Динаміка показників стресостійкості та лояльності вкладників ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Показник	Роки															
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Стресостійкість																
Загальний бал	3.6		3.8		3.78		3.6		3.6		2.9		2.9		2.9	
Залежність від внесків фіз. осіб	22.09	1	22.46	2	31.87	4	34.28	3	38.29	3	47.23	2	50.21	1	60.5	1
Якість фондування	2.71	5	5.75	5		3		3		3		3		3		3
Рентабельність активів	0.32	4	0.31	4	-2.04	2	0.15	3	0.14	3	0.04	3	0.06	3	1.51	4
Ліквідність	11.75	2	8.07	2	27.03	5	30.91	5	26.84	5	8.38	3	10.17	4	7.05	2
Достатність капіталу	18.9	5	17.64	5	12.88	4	7.78	3	11.72	3	6.67	2	8.34	2	10.24	3
Лояльність вкладників																
Загальний бал	4.8		3.8		4.4		4.5		4.5		4.6		4.7		4	
Частка банку на ринку роздрібних депозитів	8.42	5	7.79	5	10.93	5	14.23	5	16.88	5	18.72	5	19.03	5	19.6	5
Абсолютний ріст роздрібно портфелю внесків за квартал, млн.грн.	2339.2	5	-9.68	2	1738.04	5	2954.68	5	3468.79	5	3198	5	2849.3	5	10183.74	3
Відносний ріст роздрібно портфелю внесків за квартал	7.18	4	-0.03	2	6.68	4	8.94	4.5	8.52	4.5	6.37	4	5.31	4.5	16.2	3

З метою аналізу стресостійкості досліджуваного банку обрано наступну групу показників:

- залежність від внесків фізичних осіб;
- показник якості фондування;
- рентабельність активів;
- ліквідність;
- достатність капіталу.

Практично до 2014 року, основними клієнтами Ощадбанку були великі державні компанії. Однак, після зміни правління банку, було обрано нову стратегію розвитку банківської установи, у якій одним з пріоритетних напрямків передбачалась активізація роботи щодо залучення коштів фізичних осіб. протягом останніх семи років обсяг внесків фізичних осіб суттєво зріс, що свідчить про зростання довіри клієнтів та забезпечує зменшення залежності від банківських операцій з великими компаніями. Однак, у свою чергу зростає

залежність від внесків фізичних осіб (рис. 2.8), у другому кварталі 2020 року вона склала 60,5%, що на 38,41 більше ніж у 2013 році.

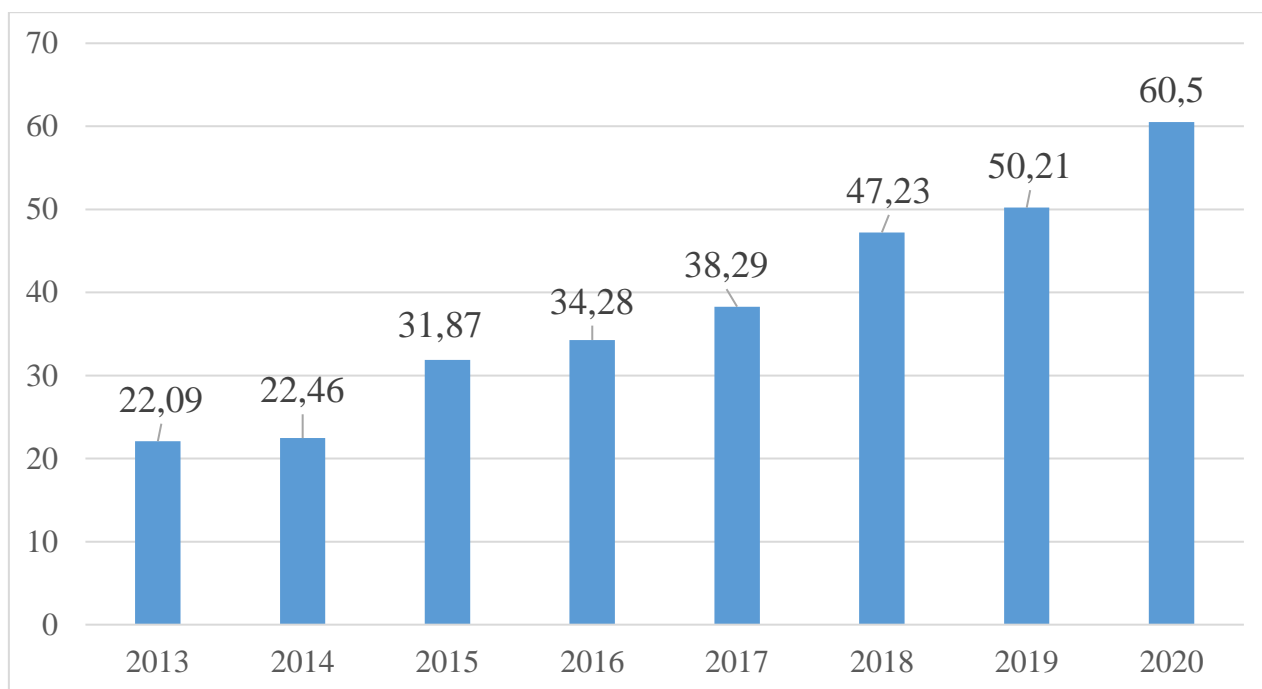


Рис. 2.8. Динаміка залежності від внесків фізичних осіб ПАТ «Державний ощадний банк України», %, за 2013-2020 роки

Ця залежність визначається відношенням депозиту фізичних осіб до зобов'язань банку. Отже, зростання цього показника означає, що темпи зростання обсягів депозитів фізичних осіб випереджують темпи зростання банківських зобов'язань.

Аналіз прибутковості (рентабельності активів) Ощадбанку за досліджуваний період продемонстрував загалом зростання показника (рис. 2.9).

Рентабельність активів (ROA) визначається відношенням прибутку (збитку) до середньорічного об'єму активів. Як впливає з побудованої діаграми у 2015 році Ощадбанк отримав рекордне негативне значення прибутковості активів на рівні -2,04, правління банку пояснило цю ситуацію втратою філій у Криму та на Донбасі. У 2016 році, завдяки ефективним заходам нового правління банку, прибутковість отримала позитивне значення. Загалом, рекомендують оптимальне значення рентабельності активів більше 1, тобто лише станом на другий квартал 2020 року Ощадбанк має найвищий показник, за досліджуваний період, який відповідає рекомендаціям і складає 1,51. Це свідчить про те, що

реалізація Ощадбанком стратегії лідерства дає позитивні результати і підтверджує правильність вибору базових пріоритетів подальшого розвитку досліджуваної фінустанови.

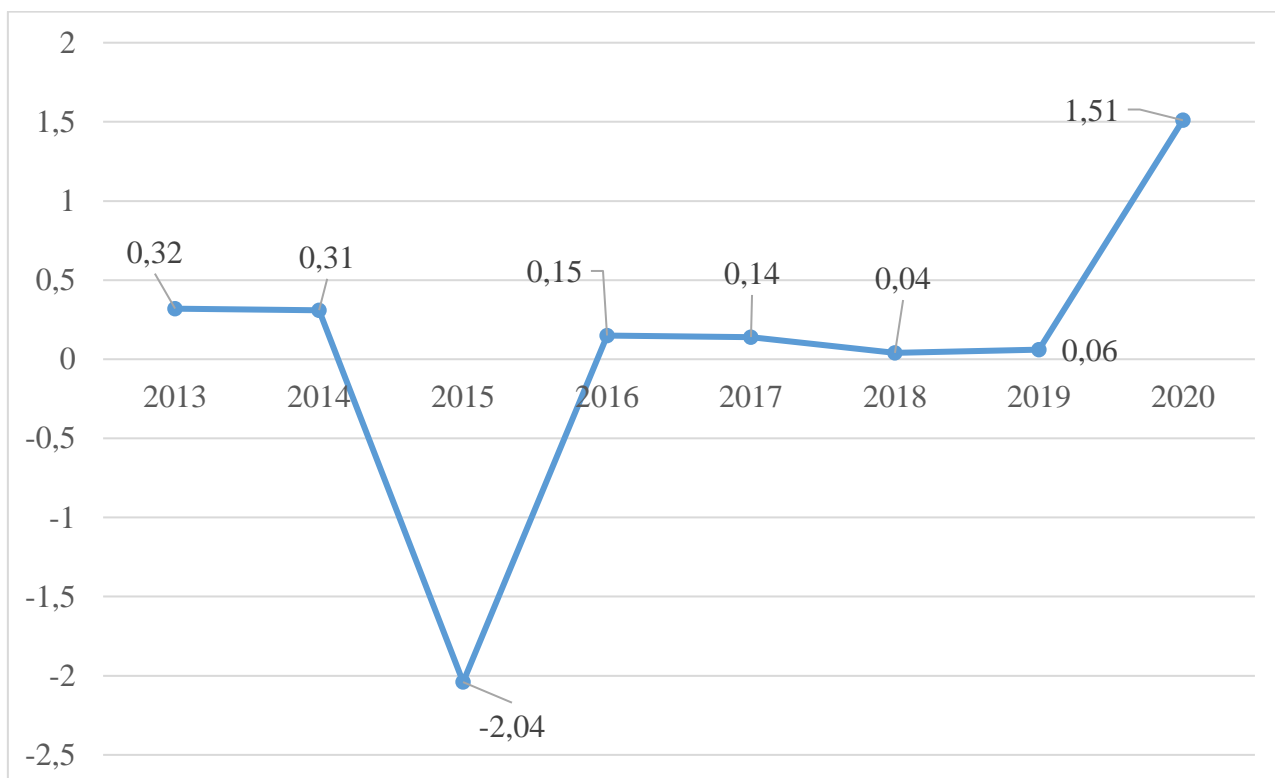


Рис. 2.9. Зміна рентабельності активів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

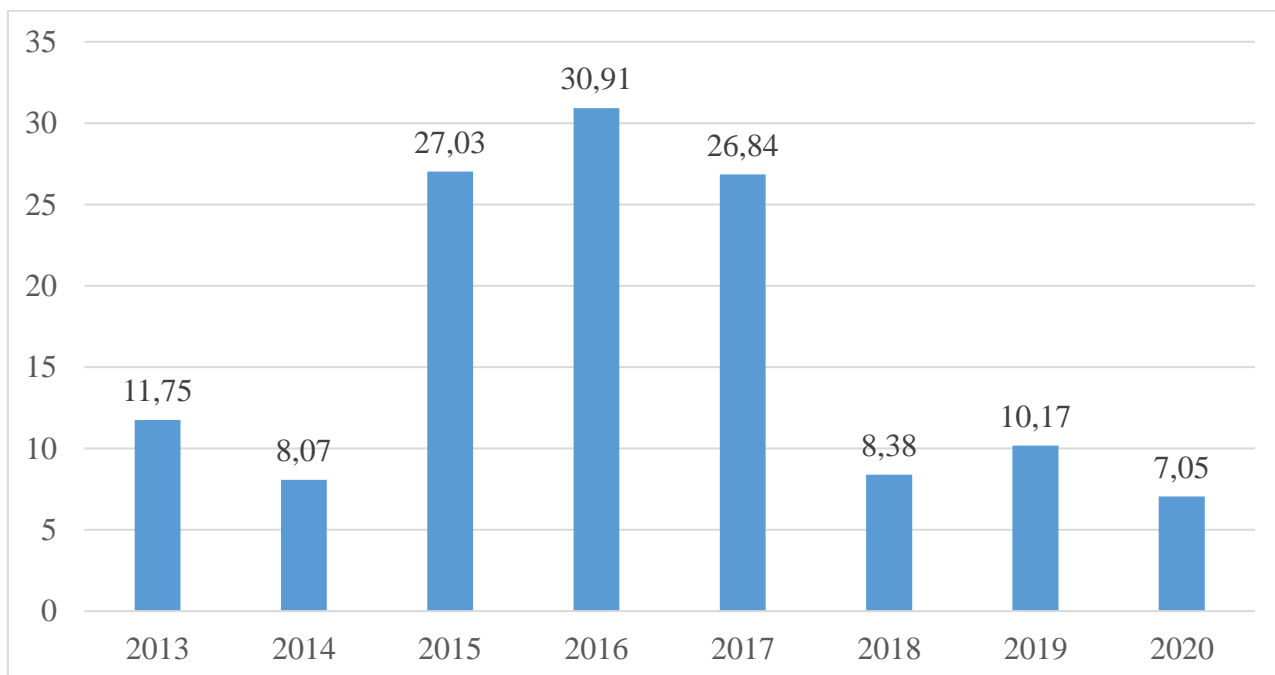


Рис. 2.10. Зміна ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Частка ліквідних засобів у ресурсах банку є надзвичайно важливим показником, що характеризує рівень стабільності ресурсів банку. До ліквідних засобів Ощадбанку належать гроші, кошти на поточних рахунках, короткострокові державні цінні папери, майнові цінності, що швидко можна реалізувати, цінні папери, які реалізуються, а також кошти, що можна використати з метою погашення боргових зобов'язань. Чим вище частка ліквідних засобів у загальних ресурсах банку, тим стабільнішою є його фінансова стійкість, більше можливостей маневрування вільними ресурсами та зрозуміло сама ліквідність. Як впливає з побудованої на підставі фактичних даних діаграми, найкраща ситуація спостерігалась у 2016 році. Це пояснюється тим, що протягом 2015-2016 років, правління банку провело оптимізацію кредитного портфелю та часткову реструктуризацію боргових зобов'язань, крім цього було придбано велику кількість короткострокових державних цінних паперів, це дало змогу збільшити частку ліквідних засобів та позбутись відповідно малоліквідних. Наступні роки спостерігається падіння показника ліквідності, станом на другий квартал 2020 року ліквідність складає 7,05%, що на 23,86% менше найкращого показника 2016 року.

Проаналізуємо здатність Ощадбанку вчасно і у повному обсязі розрахуватись за взяті зобов'язання та його залежність від зовнішнього фінансування. З цією метою простежимо динаміку достатності капіталу, яка визначається як відношення капіталу до чистих активів банківської установи (рис. 2.11).

Як впливає з побудованої, на підставі фактичних значень, діаграми показник достатності капіталу змінювався нерівномірно протягом досліджуваного періоду. Максимальне значення показника припадає на 2013 рік і складає 18,9%, потім до 2016 року відбувається падіння показника до 7,88%, що нижче значення рекомендованого нормативу 10%. У 2017 році показник зріс до 11,72%, а у наступному знову впав вже до 6,67%. З 2018 року спостерігається поступове зростання достатності капіталу, який станом на другий квартал 2020 року складає 10,24%, що відповідає сучасним нормативам. Таке значення

показника дає можливість гарантувати взяти зобов'язання та частково мінімізує вплив зовнішніх джерел фінансування.

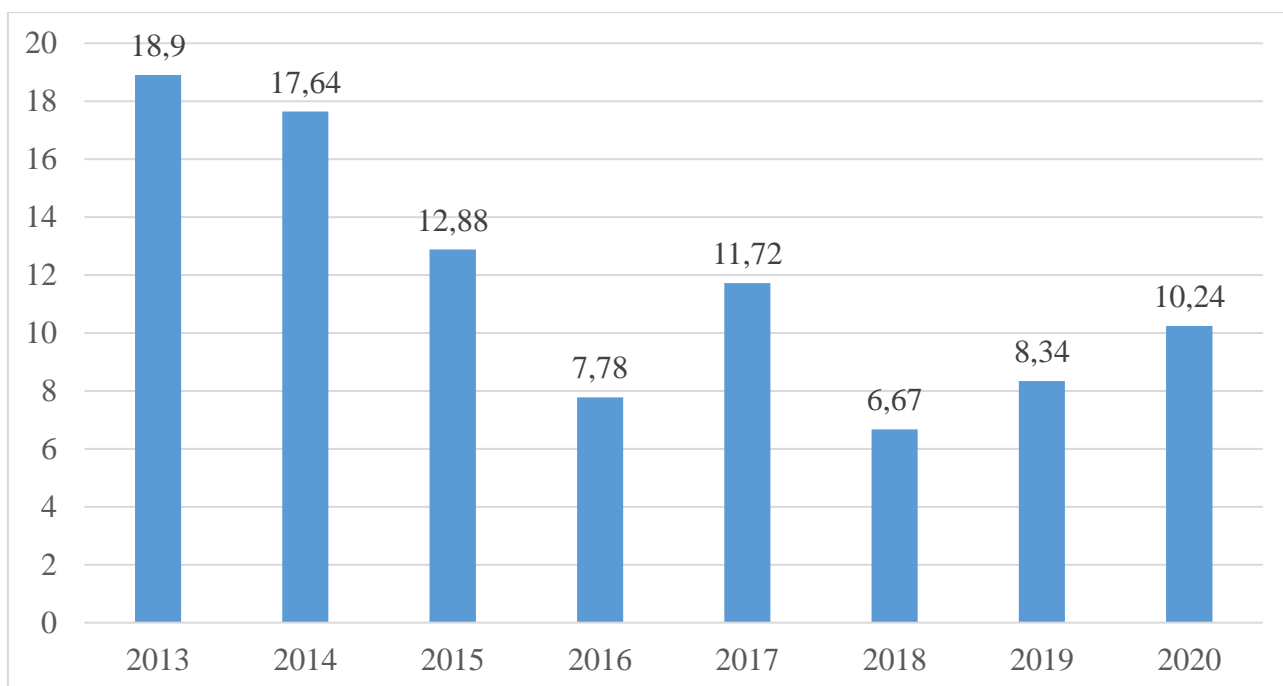


Рис. 2.11. Зміна достатності капіталу ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Стресостійкість, як здатність банку протистояти внутрішнім і зовнішнім ризикам важливо оцінювати в контексті ліквідності.

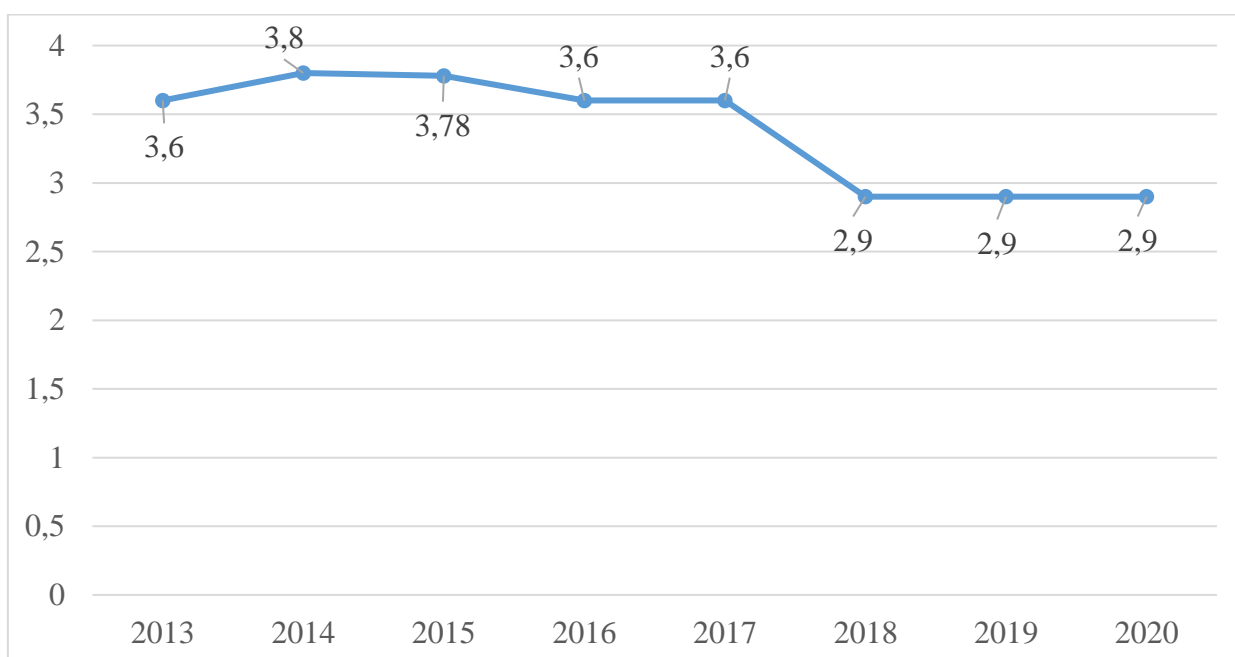


Рис. 2.12. Загальний бал стресостійкості ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Динаміка стресостійкості за даними Міністерства фінансів України за п'ятибальною шкалою наведена на рис. 2.12. Як бачимо протягом останніх трьох років загальний бал стресостійкості складає 2,9, що на 0,7 бала менше показника 2013 року. Цей показник показує, що ліквідність банку знаходиться трохи вище середнього рівня, що на практиці означає необхідність вживання більш радикальних заходів щодо стабілізації ситуації.

Аналіз лояльності вкладників проведемо за динамікою наступних показників:

- частка банку на ринку роздрібних депозитів;
- абсолютний ріст роздрібного портфелю внесків за квартал;
- відносний ріст роздрібного портфелю внесків за квартал.

У запровадженій правлінням ПАТ «Державний ощадний банк України» стратегії лідерства до 2021 року одним з пріоритетних напрямків передбачено збільшення обсягу роздрібних депозитів з метою зменшення залежності банківського капіталу від великих компаній.

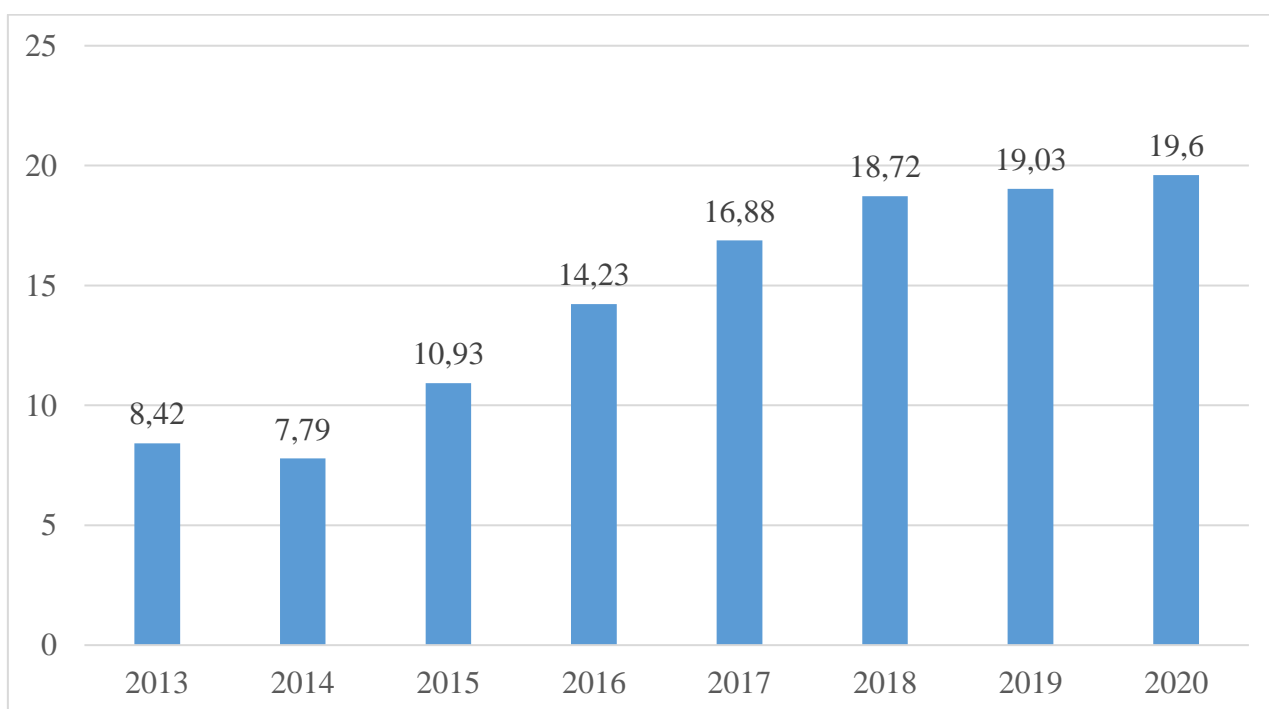


Рис. 2.13. Зміна частки банку на ринку роздрібних депозитів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Як видно з побудованої діаграми (рис. 2.13), починаючи з 2014 року з показником 7,79% ринку роздрібних депозитів, у 2020 році він виріс до 19,6% (майже п'ята частина всього ринку).

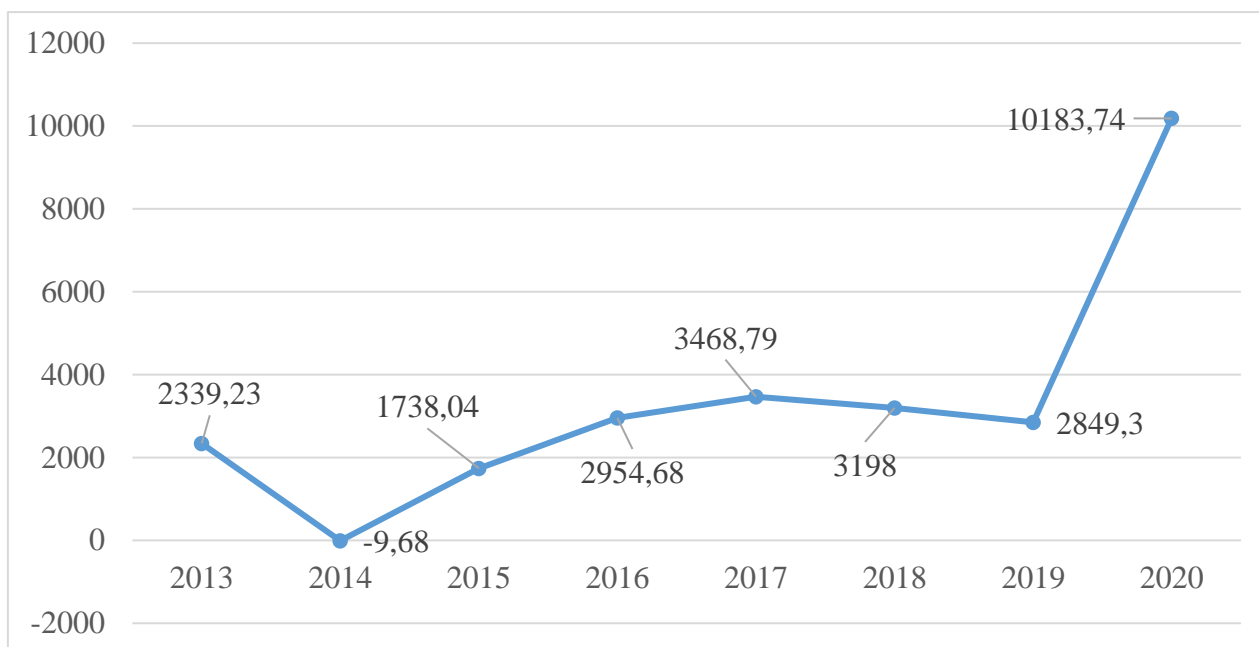


Рис. 2.14. Зміна абсолютного зростання роздрібно-портфельних внесків за другий квартал ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки, млн. грн.

В абсолютному вимірі, розмір роздрібно-портфельних внесків вкладників Ощадбанку за досліджуваний період суттєво зріс, з 2339,23 у другому кварталі 2013 році до 10183,74 (більше ніж у 4 рази) (рис. 2.14). У відносному вимірі зростання роздрібно-портфельних внесків за другий квартал 2020 року зріс у порівнянні з аналогічним періодом 2013 року на 9,02%.

Отже, комплексно проаналізуємо стресостійкість та лояльність вкладників ПАТ (Державний ощадний банк України) за п'ятибальною шкалою за даними Мінфіну України. З цією метою побудуємо точкову діаграму (рис. 2.16), на якій на осі абсцис відкладемо стресостійкість, відповідно на осі ординат – лояльність вкладників. Якщо розглянути поле діаграми, можна зауважити, що найбільш привабливі значення припадають на 2013, 2016 та 2017 роки, а сучасний рейтинг (другий квартал 2020 року) є доволі хитким.

Правлінню банку необхідно прагнути, щоб за рейтинговою оцінкою значення стресостійкості та лояльності вкладників перевищувало 4 бали, тобто

знаходилося у верхньому правому куті, відповідно необхідно коригувати наявну стратегію.

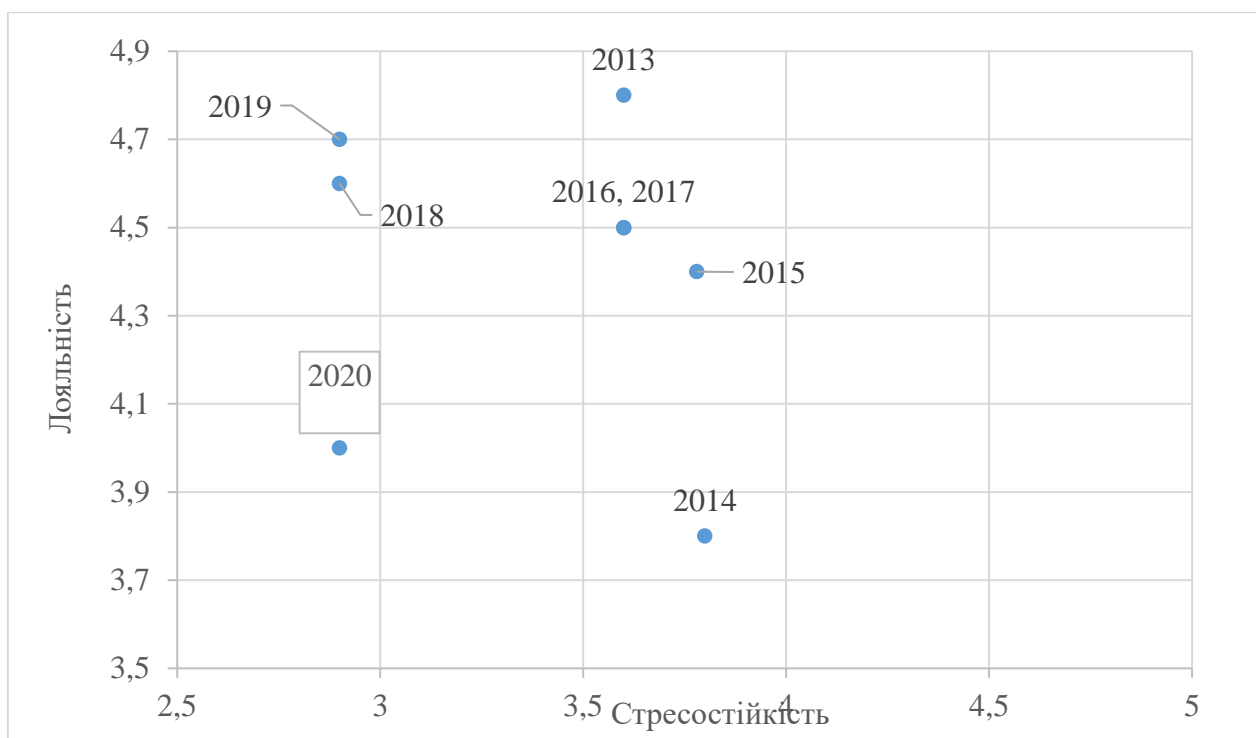


Рис. 2.15. Стресостійкість та ліквідність клієнтів ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2013-2020 роки

Проблеми, які супроводжують діяльність ПАТ «Державний ощадний банк України» властиві всій банківській системі України. Серед загальних причин негативного впливу на банківську діяльність можна виділити наступні:

- постійні, щорічні, наростаючі збитки, отримані протягом 2014-2016 років;
- суттєве скорочення розмірів власного капіталу;
- зростання обсягів непрацюючих кредитів;
- зростання обсягів резервів за активними операціями банківських установ.

За результатами проведеного аналізу ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2019 рік можна констатувати, що протягом звітного періоду не проводилось додаткової емісії цінних паперів та не здійснювалось поповнення капіталу іншими способами, також не проводились операції купівлі продажу акцій Ощадбанку.

Прийняття управлінських рішень щодо ліквідності банку забезпечувалось за допомогою проведення прогнозування та маневрування грошовими потоками, встановленням лімітів за строковими розривами між зобов'язаннями і активами крім цього був забезпечений необхідний обсяг первинної та вторинної ліквідності. Останній захід гарантований наявним портфелем державних високоліквідних цінних паперів, які у разі необхідності можуть бути використані з метою оперативного задоволення потреб банківської установи у достатніх обсягах ліквідних коштів у разі виникнення ситуації їх непрогнозованого відтоку.

Протягом звітного 2019 року з суттєвим запасом здійснили виконання нормативів ліквідності за всіма показниками, у тому числі за коефіцієнтом покриття ліквідності з нормативним значенням $> 100\%$ фактичне значення склало 269% та за короткостроковою ліквідністю з нормативом $>60\%$ забезпечено показник $80,5\%$.

Головним джерелом формування ресурсної бази ПАТ «Державний ощадний банк України» у звітному році стали кошти фізичних та юридичних осіб, які є клієнтами банківської установи та частка коштів яких у зобов'язаннях склала 88% . Крім цього слід відмітити, що джерелом 53% коштів клієнтів є фізичні особи та відмітити той позитивний факт, що всі внески фізичних осіб до досліджуваного банку знаходяться під державною гарантією.

Згідно рейтингу стійкості банків за підсумками другого кварталу 20-го року, ПАТ «Державний ощадний банк України» посідає 10-те місце з показником ліквідності $7,05\%$ з 31, які входять до рейтингової оціночної групи.

З метою збільшення прибутковості активів рекомендовано використовувати наступні заходи:

- необхідно збільшити ставку відсотків за активними операціями та зменшити ставку відсотків за залученими засобами;
- необхідно зменшити співвідношення власних та залучених засобів;
- необхідно збільшити частку власних засобів у загальній сумі його засобів (показник платоспроможності).

3. ПРОЄКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

3.1. Математичне моделювання на графах і метод заміщень.

В умовах постійного посилення конкурентної боротьби на ринку банківських послуг як в середині країни так і на міжнародному ринку, перевагу отримують ті банківські установи, які спроможні під час аналізу та прогнозування показників фінансової діяльності застосовувати науково-методичні підходи, які базуються на активному використанні апарату математичного моделювання. Саме складання якісних математичних моделей, дозволяє мінімізувати потенційні ризики, пов'язані у тому числі із забезпеченням необхідного рівня ліквідності банківської установи.

Здійснення вибору математичних підходів щодо проведення моделювання залежить від ряду чинників. Зокрема від мети моделювання, характеристики результуючих показників, які піддаються моделюванню, часових та кількісних обмежень, кількості факторів впливу на результуючий показник тощо [33]. Загалом якість складеної моделі залежить від правильності вибору чинників, які в найбільшій мірі впливають на показник, значення якого моделюють. Використання математичного апарату останнім часом активно використовують банківські структури, і це зрозуміло, адже вони як ніякий інший суб'єкт економіки мають справу з великими обсягами обробки цифрових масивів, і під час опрацювання яких, критично важливо мінімізувати різноманітні ризики, що супроводжують банківські операції. Оскільки у сучасному періоді динаміка економічних явищ у національній економіці відбувається подекуди хаотично, це ускладнює процес моделювання і саму модель. Тому для її складання та обчислення використовується обчислювальна техніка, яка дозволяє швидко обробляти великі масиви даних.

Методи теорії графів широко використовуються в якості математичного інструменту з метою проведення моделювання різноманітних явищ і процесів, зокрема економічного походження. З метою розв'язку модельних задач на графах використовуються відомі класичні методи – метод віток і границь, динамічне програмування, метод штрафування вершин тощо.

В основі довільного математичного методу лежить конкретний фундаментальний принцип.

В основі методу віток і границь покладено принцип відсікання безперспективних віток в дереві рішень за знайденої на кожному кроці нижній границі (стосовно оптимізаційних задач оптимізації).

В основі методу динамічного програмування – принцип Белмана. Щодо задачі відшукання оптимального шляху, який з'єднує дві наперед задані вершини і графа, що проходить через всі вершини, метод формулюється таким чином: кожна наступна дуга (відрізок шляху) може виявитись оптимальною, якщо її попередні дуги вибрані оптимально, і навпаки.

Метод штрафування вершин заснований на дозованому та тимчасовому збільшенні ваг ребер графу, інцидентним вершинам зі степеню більшою за два (під час пошуку найкоротшого гамільтонового шляху).

Перелічені принципи дозволяють в межах конкретного методу формувати певну множину алгоритмів, що дозволяє розширювати класи розв'язуваних задач.

Поява нових прикладних задач, в тому числі задач економічного характеру, на графах з обмеженнями на степені всіх вершин сприяла появі нових систем обмежень під час постановки самих задач. Нові системи обмежень привели до того, що класичні методи виявились неприйнятними для розв'язку деяких модельних і прикладних задач із нових класів. Реалізація принципу парних заміщень у відповідних алгоритмах сприяла суттєвому розширенню класів модельних і прикладних задач, зводячи їх до класу задач на графах із заданими степенями вершин.

Переваги методу заміщень у порівнянні з методом віток і границь.

- Метод віток і границь вироджується в перебір під час розв'язку задач, заданих матрицею суміжності, метод заміщень суттєво збільшує швидкість сходження при використанні матриці суміжності у порівнянні з матрицею ваг ребер графа.

- Метод віток і границь не може використовувати вектори топології в якості обмежень, метод заміщень використовує вектори топології.

- Метод віток і границь використовує для відсічення безперспективних віток неперервно уточнюючу нижню границю, метод заміщень використовує для цього верхню границю.

- Крім неперервно уточнюючої верхньої границі метод заміщень використовує для відсічення безперспективних віток наступні фактори:

- незворотне порушення топології шуканого підграфу;
- прогнозне значення ваги шуканого підграфу, яке перевищує верхню границю;
- ігнорування безперспективних кандидатів на заміщення на етапі генерації чергового ярусу дерева заміщень;
- виникнення вузлів-братів в дереві заміщень, які знаходяться праворуч від вузла, який досягнув значення верхньої границі;
- виникнення вузлів-братів в дереві заміщень, які знаходяться праворуч від вузла, який сконструював підграф із заданою обмеженнями топологією.

- Під час побудови дерева рішень методом віток і границь кожен вузол представляє вершину досліджуваного графа, а зв'язки між вузлами – дуги досліджуваного графа. під час побудови дерева рішень методом заміщень кожен вузол представляє пару заміщень, а зв'язки між вузлами означають переходи до чергового підграфу з меншою деформацією.

- Метод віток і границь потребує корегування алгоритму і комп'ютерної програми під час переходу від задачі відшукування підграфу з однією топологією до задачі з іншою топологією. Метод заміщень в даному випадку, не потребує корегування комп'ютерної програми – достатньо замінити вектори топології.

Що стосується комбінаторних і оптимізаційних задач відшукування підграфів з обмеженнями на степені вершин вводять таку залежність:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} = m, \quad (3.1)$$

де i, j – номери вершин, інцидентних даному ребру:

n – число вершин графа;

m – число ребер шуканого підграфа;

x – булева змінна.

Число ребер, які мають вершину v_i своєю граничною вершиною, називається степеню даної вершини.

В якості систем обмежень використовують вектори топології:

$$S = (s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n); \quad (3.2)$$

$$A_{max} = (A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_n); \quad (3.3)$$

$$A_{min} = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_i, \dots, \alpha_n); \quad (3.4)$$

$$D = (\delta_0, \delta_1, \dots, \delta_i, \dots, \delta_{n+1}), \quad (3.5)$$

де S – вектор закріплених степенів,

A_{max} і A_{min} – вектори допустимих степенів,

D – вектор рухомих степенів.

Щодо компонент вектора (3.5) індекси відповідають значенню степенів, а компоненти рівні кількості вершин зі степеню, яка рівна індексу.

Максимально можливий індекс компонента вектора (3.5) рівний $n+1$ щодо неорієнтованих графів з петлями. Щодо графів без петель він буде $n-1$.

Що стосується модельних та багатьох прикладних оптимізаційних задач із заданими обмеженнями на степені вершин (3.2)-(3.5) цільова функція:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \text{extr}, \quad (3.6)$$

де c – вага ребра, яка з'єднує i -ту і j -ту вершину;

x – булева змінна.

Вираз під знаком подвійної суми, прямує до екстремуму, тобто максимуму чи мінімуму, залежно від конкретно поставленої модельної чи прикладної задачі. В якості обмежень на степені вершин використовуються вектори топології (3.2)-(3.5). Щодо задач (3.1)-(3.6) є можливість вводити обмеження на число компонент зв'язаності шуканого підграфа: $\nu = 1$, якщо шуканий підграф зв'язаний і $\nu > 1$ в протилежному випадку.

Структурна модель довільної системи характеризує її внутрішню будову і описує стійкі зв'язки між її елементами. Ефективним математичним інструментом моделювання і дослідження різних структур є методи теорії графів. Структурна модель на графах складається з об'єктів двох типів: які описуються вершинами графа і які характеризують зв'язки між вершинами графа. Зв'язки між вершинами моделюються ребрами чи дугами. Щодо економічних чи фінансових систем, вершинами можуть моделюватись суб'єкти економічної діяльності, а ребрами чи дугами – напрями і величини фінансових потоків. Щодо організаційних систем, вершинами моделюються підрозділи, групи людей і окремі виконавці, а ребрами – команди управління і інші інформаційні потоки.

Використовуючи вектори топології, можна створювати різні види структурних моделей і формалізувати їх побудову на комп'ютері. Відповідно для банку проведемо моделювання ліквідності за допомогою методу заміщень.

3.2. Моделювання задачі оперативного управління ліквідністю ПАТ «Державний ощадний банк України» на основі методу заміщень

Стосовно процесу моделювання, за ліквідність банку чи його філіалу приймають як “запас” в статистиці чи як “потік” в динаміці.

Класична задача управління ліквідністю банку (потік) зводиться до здійснення економічно грамотної політики в різних напрямках його функціонування та дотримання всіх необхідних вимог.

Під оперативним управлінням ліквідністю банку розуміють управління в статистиці (запас), коли коефіцієнт ліквідності, який відноситься до конкретного нормативу, сягає критичного значення. Даний факт може виявитись і під час проведення чергового клірингового розрахунку. Оперативне управління ліквідністю, на відміну від управління оперативною ліквідністю, зводиться до оперативного прийняття рішень про багатосторонній оптимальний та часовий перерозподіл ліквідних активів між філіалами банку з метою відновлення коефіцієнту ліквідності до рівня відповідного нормативу.

Розглянемо дев'ять філій ПАТ «Державний ощадний банк України» із самостійними балансами. Для філій проведено розрахунок поточної ліквідності. Результати розрахунків наведені в таблиці 3.1. Норматив поточної ліквідності складає 70 %.

Таблиця 3.1

Розрахунок поточної ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України»

	A	B	C	D	E
	Філії Ощадбанку	Ліквідні активи	Зобов'язання на вимогу на термін до 30 днів	Поточна ліквідність, %	Резерв ліквідних активів
1	1	2	3	4	5
2	1	2	3	4	5
3	Філія 1	1600	2000	80,0	200,0
4	Філія 2	1500	2308	65,0	-115,6
5	Філія 3	1400	2000	70,0	0,0
6	Філія 4	11500	15335	75,0	765,5
7	Філія 5	1600	2667	60,0	-266,9
8	Філія 6	2700	3333	81,0	366,9
9	Філія 7	1550	2926	53,0	-497,5
10	Філія 8	12000	13332	90,0	2666,4
11	Філія 9	2000	2817	71,0	28,1

У трьох філіях ПАТ «Державний ощадний банк України» коефіцієнти ліквідності менші за мінімально допустимий норматив, який рівний 70 %. У шести філій коефіцієнти ліквідності вищі за норматив або рівні нормативу.

Такого типу оптимізаційні задачі формулюються в термінах теорії графів і відносяться до класу задач на дводольних графах із зваженими вершинами і ребрами та заданими ступенями вершин. Критерієм оптимальності є максимум суми ліквідностей філій банку, які тимчасово виділяють оперативно доступні активи із своїх резервів (філії-кредитори) і тих, які тимчасово отримують оперативно доступні активи (філії-дебітори).

Якщо б не було обмежень на ступені вершин графу, то такого типу задачі можна розв'язувати, застосовуючи метод віток і границь. За умов нехтування обмежень на ступені вершин графу, метод віток і границь вироджується в перебір, що призводить до проблематичності під час розв'язку задач відновлення

ліквідності для банківських установ, кількість філій яких перевищує двадцять. Для вирішення даної задачі найбільш сприйнятливим є метод заміщень, який дозволяє вирішувати поставлену задачу для банків, що налічують до сотні філіалів.

Метод заміщень і вектори топології є основою для формалізованої постановки і розв'язку задач неплатежів.

Етапи розв'язку поставленої задачі.

- На основі вихідних даних формується матриця ваг.
- Формуються обмеження на степені вершин дводольного графу, як

векторів топології:

$$A(max) = (1,3,1,3), A(min) = (0,1,0,1), S = (1,1,1),$$

де $A(max)$ і $A(min)$ – вектори допустимих ступенів,

S – вектор закріплених ступенів.

- Якщо вектори топології містять нульові компоненти, зменшується кількість вершин першої долі дводольного графу.
- Методом заміщень реалізується алгоритм розв'язку поставленої задачі.

Цільова функція:

$$\sum_{i=1}^N l_i x_i + \sum_{j=1}^M L_j y_j \rightarrow max, \quad (3.7)$$

де l – коефіцієнт ліквідності філії-дебітора;

L – коефіцієнт ліквідності філії-кредитора;

x, y – булеві змінні;

N – число філій банку, ліквідність яких менша нормативу;

M – число філій банку, які мають в своєму розпорядженні резерви ліквідних активів.

Результати оптимального розв'язку задачі приведені на рисунку 3.1 та у таблиці 3.2.

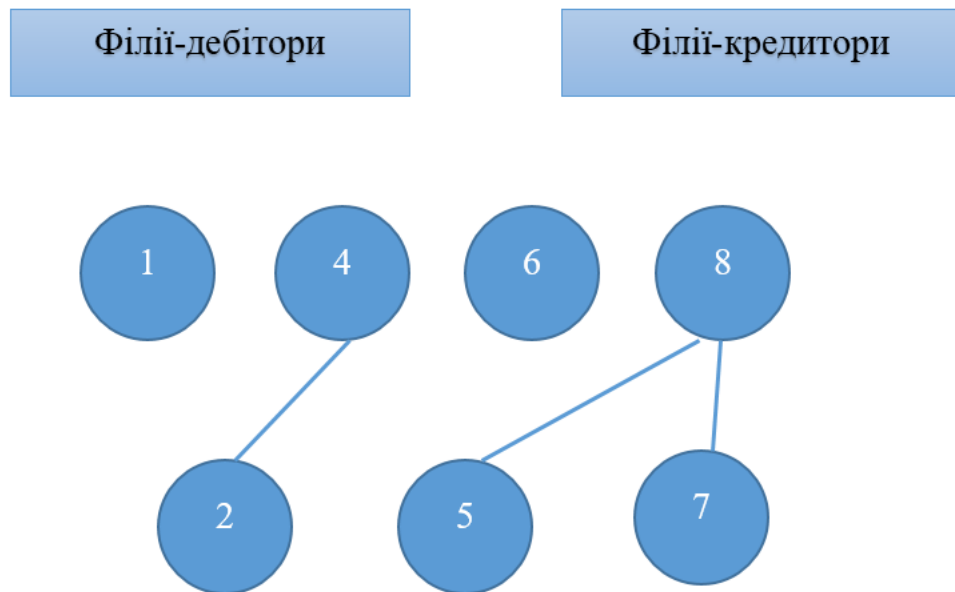


Рис. 3.1. Результати оптимального розв'язку задачі.

Таблиця 3.2

Результати оптимального розв'язку задачі для ПАТ «Державний ощадний банк України»

Філії Ощадбанку	Сума кредитованих ліквідних активів	Сума дебетованих ліквідних активів	Ліквідні активи	Зобов'язання на вимогу на термін до 30 днів	Поточна ліквідність, %	Резерв ліквідних активів	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8
Філія 1	0,0	-	1600,0	2000	80,0	200,0	1,0
Філія 2	-	115,6	1615,6	2308	70,0	0,0	0,0
Філія 3	-	-	1400,0	2000	70,0	0,0	-
Філія 4	115,6	-	11384,4	15335	74,2	649,9	1,0
Філія 5	-	266,9	1866,9	2667	70,0	0,0	0,0
Філія 6	0,0	-	2700,0	3333	81,0	366,9	1,0
Філія 7	-	497,5	2047,5	2926	70,0	0,0	0,0
Філія 8	764,4	-	11235,6	13332	84,3	1903,2	1,0
Філія 9	-	-	2000,0	2817	71,0	28,1	-

Позначення в стовпці *Примітка*: 1 – філії кредитори; 0 – філії-дебітори; «-» філії, вилучені з процесу оптимізації.

Оптимальне чисельне значення цільової функції $F = 448,5$.

Інші варіанти рішень підтримки ліквідності даних філій, призведуть до нижчих рівнів ліквідності філій-кредиторів, а, відповідно, зменшують коефіцієнт ліквідності банку в цілому.

Таблиця 3.3

Допустимі ребра дводольного графа, зважені алгебраїчними сумами резервів ліквідних активів інцидентних йому вершин-банків

№	Ребро	Вага
1	Філія 8 - Філія 2	2550,8
2	Філія 8 - Філія 5	2399,5
3	Філія 8 - Філія 7	2168,9
4	Філія 4 - Філія 2	649,9
5	Філія 4 - Філія 5	498,6
6	Філія 4 - Філія 7	268,0
7	Філія 6 - Філія 2	251,3
8	Філія 6 - Філія 5	100,0
9	Філія 1 - Філія 2	84,4

В таблиці 3.3 показані всі допустимі ребра дводольного графа, зважені алгебраїчними сумами резервів ліквідних активів інцидентних йому вершин-банків (стовпець 5, таблиця 3.1).

В таблиці 3.4 показані пари заміщень, зважені середньоарифметичними значеннями досягнутих ліквідностей всіх філій банку. Найкраще чи оптимальне значення рівне 89,7.

Таблиця 3.4

Пари заміщень, зважені середньоарифметичними значеннями досягнутих ліквідностей всіх філій ПАТ «Державний ощадний банк України»

Пара заміщень	Середньоарифметичні значення ліквідностей
1 - 4	89,7
2 - 5	73,7
3 - 6	73,8
1 - 7	73,7
2 - 8	74,4
1 - 9	73,6

Особливо виникає необхідність оптимізації в тих багатофіліальних банках, які відчувають дефіцит високоліквідних ресурсів. Застосування сучасних інформаційних технологій дозволяє уникнути зовнішніх позик для підтримки рівня ліквідності.

3.3. Задача вибору оптимального поєднання банківських кредитів за умов обмежених грошових ресурсів (портфель кредитів)

Розглянемо кредитну політику Ощадбанку, що надає повний набір банківських послуг і знаходиться в процесі формування портфеля кредитів об'ємом п'ятнадцять мільйонів доларів.

В таблиці 3.5 подано можливі типи банківських кредитів ПАТ «Державний ощадний банк України»

Таблиця 3.5

Типи банківських кредитів ПАТ «Державний ощадний банк України»

Тип кредиту	Відсоткова ставка	Вірогідність безнадійних боргів
Кредити фізичним особам	0,140	0,10
Кредити на покупку автомобілів	1,130	0,07
Кредити на покупку житла	0,120	0,03
Сільськогосподарські кредити	0,125	0,05
Комерційні кредити	0,100	0,02

Безнадійні борги вважаються безповоротними, тому вони віднімаються з можливого доходу.

Конкурентна боротьба з іншими фінансовими інститутами вимушує банк не менше 40 % капіталу поміщати в сільськогосподарські і комерційні кредити.

З метою сприяння будівельній індустрії регіону банк планує вкласти в кредити на покупку житла не менше 50 % від загальної суми кредитів фізичних осіб, на покупку автомобілів і житла. Відношення безнадійних боргів до всієї суми кредитів не має перевищувати 0,04.

Поставлена задача має математичну інтерпретацію рішення. Під час розв'язку даної задачі використаємо методи лінійного програмування.

Лінійне програмування – найбільш поширений математичний метод в економічному аналізі.

Лінійне програмування – це метод математичного моделювання, розроблений з метою оптимізації використання обмежених ресурсів.

Успішно застосовується в індустрії, сільському господарстві, економіці, транспортній галузі тощо.

Задача лінійного програмування включає три основні елементи:

1. Змінні, які треба визначити.
2. Цільова функція, яка підлягає оптимізації.
3. Обмеження, яким повинні задовольняти змінні.

Якщо цільова функція і всі обмеження є лінійними, то властивість лінійності функцій припускає наступне.

Значення лівих частин нерівностей обмежень і значення цільової функції прямо пропорційні значенням змінних.

Адитивність змінних означає, що загальний внесок всіх змінних в значення цільової функції і лівих частин нерівностей обмежень є прямою сумою внесків кожної окремої змінної.

При вказаних умовах оптимізаційна модель має вигляд:

$$F = \sum_{j=1}^m c_j x_j \rightarrow \max$$

за обмежень

$$\sum_{j=1}^m a_j x_j \leq b_j$$

$$x_{ij} \in \{0;1\}.$$

В якості управляючих (невдомих) змінних, найкращий вибір значення яких має дати максимум прибутку при обмеженнях на ресурси, виберемо:

x_1 – кредити фізичним особам;

x_2 – кредити на покупку авто;

x_3 – кредити на покупку житла;

x_4 – сільськогосподарські кредити;

x_5 – комерційні кредити.

Тоді цільова функція F буде виражати максимальний прибуток сумісного надання п'яти видів кредитів. Банк хоче максимізувати прибуток (різниця між доходом від сум, що інвестуються, і сумою неповернених кредитів). Безнадійні

борги вважаються безповоротними, тому вони віднімаються з сум, що інвестуються із загального прибутку.

Цільова функція F :

$$F = 0,14*(0,9*x_1) + 0,13*(0,93*x_2) + 0,12*(0,97*x_3) + 0,125*(0,95*x_4) + 0,1*(0,98*x_5) - 0,1*x_1 - 0,07*x_2 - 0,03*x_3 - 0,05*x_4 - 0,02*x_5.$$

$$F = 0,026*x_1 + 0,0509*x_2 + 0,0864*x_3 + 0,06875*x_4 + 0,078*x_5 \rightarrow \max \quad (3.8)$$

Обмеження на управляючі змінні відобразатимуть факт ліміту видання кредитів:

1. Обмеження загальної суми кредитів.

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \leq 15 \quad (3.9)$$

2. Обмеження на сільськогосподарські і комерційні кредити.

$$\begin{aligned} x_4 + x_5 &\geq 0,4*15 && \Rightarrow \\ x_4 + x_5 &\geq 6 \end{aligned} \quad (3.10)$$

3. Обмеження кредитів на покупку житла.

$$x_3 \geq 0,5*(x_1 + x_2 + x_3) \quad (3.11)$$

4. Обмеження на неповернені кредити.

$$\begin{aligned} \frac{0,1x_1 + 0,07x_2 + 0,03x_3 + 0,05x_4 + 0,02x_5}{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5} &\leq 0,04 \\ 0,06x_1 + 0,03x_2 - 0,01x_3 + 0,01x_4 - 0,02x_5 &\leq 0 \end{aligned} \quad (3.12)$$

$$\begin{aligned} x_1 &\geq 0 \\ x_2 &\geq 0 \\ x_3 &\geq 0 \\ x_4 &\geq 0 \\ x_5 &\geq 0 \end{aligned} \quad (3.13)$$

Припускаємо, що всі кредити виділяються приблизно в один і той же час, що дозволить ігнорувати часовий чинник в процесі розміщення капіталу в різні кредити. Знайдемо найбільш вигідний набір кредитів за критерієм максимального прибутку за умови вказаних вище обмежень на видання кредитів.

Таблиця 3.6

Підготовка даних для застосування програмного засобу Пошук рішення Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Лінійна оптимізація з обмеженнями												
2													
3	Вектор-стрічка коефіцієнтів цільової функції:							Цільова функція:			0,00		
4	0,026	0,0509	0,0864	0,0688	0,078								
5													
6	Матриця коефіцієнтів системи обмежень:							Вектор-стовпець правих частин обмежень:					
7													
8	1	1	1	1	1		0		15				
9	0	0	0	1	1		0		6				
10	-0,5	-0,5	0,5	0	0		0		0				
11	0,06	0,03	-0,01	0,01	-0,02		0		0				
12													
13	Невідомі:												
14	x ₁ =	0											
15	x ₂ =	0											
16	x ₃ =	0											
17	x ₄ =	0											
18	x ₅ =	0											

Під час розв'язку задачі використаємо надбудову Пошук рішення табличного процесора Excel/

1. Введемо вихідні дані в таблицю (таб. 3.6).
2. Активізуємо надбудову Пошук рішення для встановлення відповідності між математичною моделлю і даними, введеними в таблицю.
3. У полі “Установить целевую ячейку” вводимо адрес комірки K3, що містить початкове допустиме значення цільової функції.
4. Поле “Изменяя ячейки” призначене для введення адресів комірок невідомих (управляючих змінних) B14:B18.
5. Зв'язок між адресами комірок E7, які містять початкові допустимі значення лівих частин обмежень і констант правих частин обмежень, заносяться в поле “Ограничения” після натиснення кнопки “Добавить”.

Після занесення обмежень натискаємо кнопку Выполнить. Вибираємо Тип отчета Результаты, альтернативу Сохранить найденное решение

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: Максимум Минимум Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Метод решения
 Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Справка

Рис. 3.2. Табличне представлення моделі ПАТ «Державний ощадний банк України»

Результаты поиска решения

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Сохранить найденное решение
 Восстановить исходные значения

Вернуться в диалоговое окно параметров Отчеты со

Отчеты
 Результаты
 Устойчивость
 Пределы

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Если используется модуль ОПГ, то найдено по крайней мере локально оптимальное решение. Если используется модуль поиска решений линейных задач симплекс-методом, то найдено глобально оптимальное решение.

Рис. 3.3. Діалогове вікно “Результаты Поиска Решений”

Сформовані дані для застосування команди Excel “Поиск решения” представлено в таблиці 3.2, а результати розрахунків в таблиці 3.7.

Знайдені за допомогою команди “Пошук рішення” Microsoft Excel значення невідомих і цільової функції

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Лінійна оптимізація з обмеженнями												
2													
3	Вектор-стрічка коефіцієнтів цільової функції:						Цільова функція:		1,25				
4	0,026	0,0509	0,0864	0,0688	0,078								
5													
6	Матриця коефіцієнтів системи обмежень:						Вектор-стовпець правих частин обмежень:						
7													
8	1	1	1	1	1		15		15				
9	0	0	0	1	1		6		6				
10	-0,5	-0,5	0,5	0	0		4,5		0				
11	0,06	0,03	-0,01	0,01	-0,02		-0,21		0				
12													
13	Невідомі:												
14	x ₁ =	0											
15	x ₂ =	0											
16	x ₃ =	9											
17	x ₄ =	0											
18	x ₅ =	6											

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Microsoft Excel 15.0 Отчет о результатах												
2	Лист: [поточна ліквідність.xlsx]Лист2 (3)												
3	Отчет создан: 13.10.2020 22:38:13												
4	Результат: Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.												
5	Модуль поиска решения												
6	Модуль: Поиск решения лин. задач симплекс-методом												
7	Время решения: 0,015 секунд.												
8	Число итераций: 5 Число подзадач: 0												
9	Параметры поиска решения												
10	Максимальное время Без пределов, Число итераций Без пределов, Precision 0,000001												
11	Максимальное число подзадач Без пределов, Максимальное число целочисленных решений Без пределов, Целочисленное отклонение 1%, Считать неотрицательными												
12													
13													
14	Ячейка целевой функции (Максимум)												
15	Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение									
16	\$K\$3	Цільова функція:	0,00	1,25									
17													
18													
19	Ячейки переменных												
20	Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение	Целочисленное								
21	\$B\$14	x1=	0	0	Продолжить								
22	\$B\$15	x2=	0	0	Продолжить								
23	\$B\$16	x3=	0	9	Продолжить								
24	\$B\$17	x4=	0	0	Продолжить								
25	\$B\$18	x5=	0	6	Продолжить								
26													
27													
28	Ограничения												
29	Ячейка	Имя	Значение ячейки	Формула	Состояние	Допуск							
30	\$G\$10		4,5	\$G\$10>=\$I\$10	Без привязки	4,5							
31	\$G\$11		-0,21	\$G\$11<=\$I\$11	Без привязки	0,21							
32	\$G\$8		15	\$G\$8<=\$I\$8	Привязка	0							
33	\$G\$9		6	\$G\$9>=\$I\$9	Привязка	0							
34													

Рис. 3.4. Звіт за результатами “Поиска Решений” у Microsoft Excel

Оптимальне рішення задачі лінійного програмування рекомендує використовувати тільки кредити на покупку житла x_3 і комерційні кредити x_5 .

Застосуємо до оптимізаційної моделі аналіз чутливості. Аналіз чутливості – це процес аналізу моделі після знаходження оптимального розв’язку. З метою проведення аналізу чутливості моделей лінійного програмування використовують звіт на стійкість, що створюється засобом “Поиск решения” і який дає змогу інтерпретувати результати моделей лінійного програмування. Звіт на стійкість розв’язку можна отримати, якщо у діалоговому вікні “Результаты поиска решения” вибрати тип звіту “Устойчивость”. ОК.

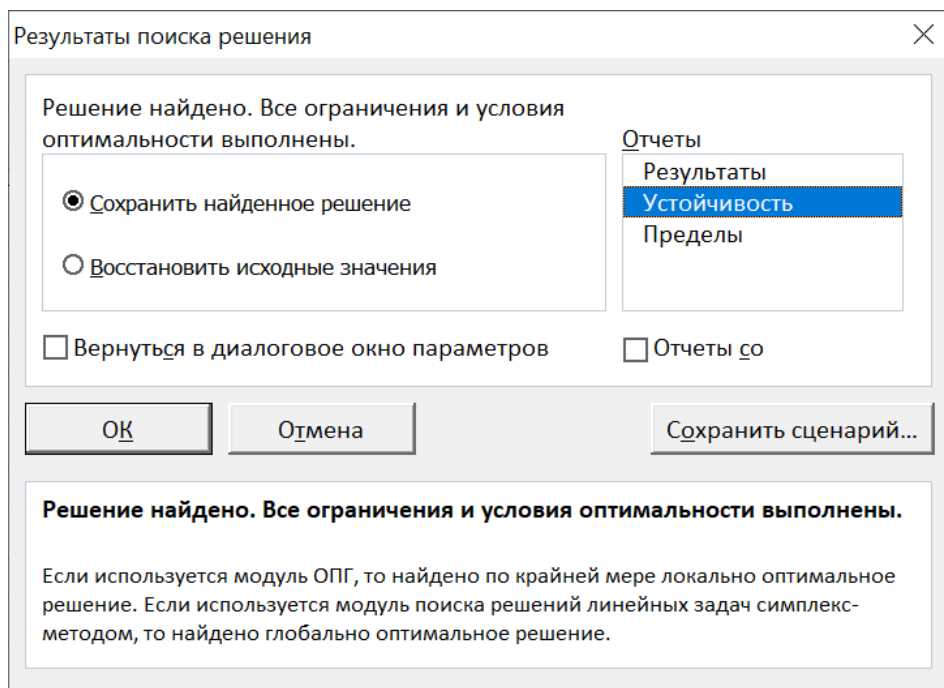


Рис. 3.5. Діалогове вікно “Результаты Поиска Решений”

Звіт по стійкості, отриманий оптимізатором Excel, дає можливість передбачити, в якому інтервалі можна змінювати вхідні параметри без суттєвого відхилення від знайденого оптимального розв’язку.

Серед невикористаних типів кредитів найменш привабливими є кредити фізичним особам. Це не лише через те, що коефіцієнт при змінній $x_1 = 0,026$, найменший, але і тому, що приведена вартість таких кредитів найбільша (рівна 0,0604). Приведена вартість показує, що “рентабельність” цієї змінної повинна зрости до 0,0604, щоб кредити для фізичних осіб стали привабливими для інвестицій. Подвійна ціна (вартість одиниці ресурсів, рівна внеску, який привносить в значення цільової функції зміну на одну одиницю ліміту, що визначає доступність ресурсу) першого обмеження показує, що збільшення суми всіх кредитів на одиницю (мільйон доларів) призводить до збільшення чистого

прибутку на 0,0864 (млн. доларів), що еквівалентно 8,64% річних від суми інвестицій. Оскільки відповідний інтервал для значення правої частини цього обмеження тягнеться від 6 ($15-9=6$) до безкінечності ($15+(1E+30)$), то вказаний відсоток річних гарантований для будь-якої загальної суми кредитів, що перевищують 15 млн. доларів. Але цей відсоток річних є дуже малим, оскільки як найменший відсоток по банківських вкладеннях складає 10 % (для комерційних кредитів). Різницю у величинах цих відсотків обумовлюють неповернені кредити, які віднімаються із загальної суми кредитів і чистого прибутку. Для цільової функції найбільший коефіцієнт 0,0864 (рис. 3.6) стоїть перед змінною x_3 , відповідного обсягу кредитів на покупку житла. В даному рішенні йому виявилася рівною подвійна ціна першого обмеження, звідки можна зробити висновок, що будь-які нові вкладення слід розміщувати у вигляді кредитів на покупку житла.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Microsoft Excel 15.0 Отчет об устойчивости								
2	Лист: [поточна ліквідність.xlsx]Лист2 (3)								
3	Отчет создан: 13.10.2020 22:50:05								
4									
5									
6	Ячейки переменных								
7				Окончательное	Приведенн.	Целевая функция	Допустимое	Допустимое	
8	Ячейка	Имя	Значение	Стоимость	Коеффициент	Увеличение	Уменьшение		
9	\$B\$14	x1=	0	-0,0604	0,026	0,0604	1E+30		
10	\$B\$15	x2=	0	-0,0355	0,0509	0,0355	1E+30		
11	\$B\$16	x3=	9	0	0,0864	1E+30	0,0084		
12	\$B\$17	x4=	0	-0,00925	0,06875	0,00925	1E+30		
13	\$B\$18	x5=	6	0	0,078	0,0084	0,00925		
14									
15	Ограничения								
16			Окончательное	Тень	Ограничение	Допустимое	Допустимое		
17	Ячейка	Имя	Значение	Цена	Правая сторона	Увеличение	Уменьшение		
18	\$G\$10		4,5	0	0	4,5	1E+30		
19	\$G\$11		-0,21	0	0	1E+30	0,21		
20	\$G\$8		15	0,0864	15	1E+30	9		
21	\$G\$9		6	-0,0084	6	9	6		
22									

Рис 3.6. Звіт по стійкості ПАТ «Державний ощадний банк України»

Друге обмеження (на сільськогосподарські і комерційні кредити) вказує нижню межу суми сільськогосподарських і комерційних кредитів. Від'ємна подвійна (тіньова) ціна (-0,0084), рис. 3.5, показує, що збільшення цієї межі

приведе до зменшення чистого прибутку банку, тобто економічно не вигідно встановлювати нижню межу для суми сільськогосподарських і комерційних кредитів. Це ще раз підтверджує, як і під час розгляду першого обмеження для загальної суми кредитів, що будь-які додаткові вкладення краще поміщати в кредити на покупку житла, а не в сільськогосподарські і комерційні кредити.

3.4. Економічне обґрунтування розробки і впровадження багаторівневої системи кіберзахисту на ПАТ «Державний ощадний банк України»

Бурхливе впровадження інформаційних систем у всі без винятку галузі економіки і особливо у банківську діяльність обумовлено вимогами часу як об'єктивного характеру за рахунок науково-технічного прогресу, так і формажорних обставин викликаних поширенням пандемії COVID-19. Перший чинник, можна визнати закономірним по відношенню до банківської діяльності, оскільки зростання конкуренції вимагає інноваційних підходів у залученні клієнтів і посилення власних позицій на ринку і в першу чергу це досягається за рахунок переведення банківських операцій у віртуальне середовище та відповідно надання послуг в он-лайн. Що стосується поширення у світі пандемії, то переведення фінансових послуг в цифрове середовище продиктоване в першу чергу необхідністю збереження здоров'я клієнтів. Незалежно від того чи позитивні, чи негативні чинники прискорили перехід фінансової діяльності у віртуальний простір, факт залишається фактом, що цей процес закінчиться переведенням роботи всіх без винятку банківських установ у цифрове середовище.

Зважаючи на це, необхідно дати відповідь на ключове питання: Чи гарантується 100%-ий захист фінансових операцій, особистих даних клієнтів, адже поряд із осучасненням банківської сфери, активізується діяльність кіберзлочинців. Тому з метою запобігання несанкціонованому доступу до банківських операцій та особистих даних клієнтів, найважливішим завданням у діяльності будь-якої банківської установи стає ефективна організація захисту відповідним програмно-інформаційним забезпеченням, яке дозволяє створити

складну для злочинців багаторівневу захисну систему. На сьогоднішній день це досить складне питання для невеликих банків, оскільки організація такого захисту вимагає як значних фінансових ресурсів на розробку та впровадження інформаційних захисних систем так і наявності висококваліфікованого персоналу екстракласу, які дуже востребувані та попит на них постійно зростає.

Якщо зважити всі «за» і «проти» необхідності витрачання значних фінансових ресурсів у організацію захисту то можна констатувати, що у сучасних реаліях критично необхідно мати інформаційні системи багаторівневого захисту у своєму арсеналі. Це обумовлено тим, що перенесення банківських операцій у віртуальний простір практично зводить до нуля необхідність контакту з грошовими знаками. Крім того, історія банківської діяльності знає випадки несанкціонованого доступу та фіксувала переведення значних фінансових коштів на злочинні рахунки. І в першу чергу це стало можливим через халатність співробітників банківських установ, які безвідповідально віднеслись до організації ефективної системи захисту.

В сучасних умовах функціонування вітчизняної банківської системи спостерігається суттєве падіння рівня довіри населення до банківських структур, і тому стовідсоткова гарантія збереження коштів потенційних вкладників, стає визначальним чинником у виборі тої чи іншої банківської установи.

З метою забезпечення захисту коштів вкладників ПАТ «Державний ощадний банк України» та запобігання витоку особистої інформації з боку кіберзлочинців, пропонуємо удосконалити існуючу багаторівневу систему захисту банківської установи. Орієнтована вартість робіт з удосконалення багаторівневої системи захисту ПАТ «Державний ощадний банк України» складає 275000 грн.

Розглянемо інвестиційний проєкт з постійними надходженнями і дамо оцінку ефективності інвестицій.

Показниками економічної ефективності інвестиційного проєкту удосконалення багаторівневої системи захисту ПАТ «Державний ощадний банк України», які передбачено обчислити, наступні:

-чиста поточна вартість проєкту;

- індекс прибутковості проєкту;
- термін окупності інвестицій;
- внутрішня ставка доходу або внутрішня норма рентабельності проєкту.

На основі даних, які відповідають початковим інвестиціям і планованим поступленням проєкту, обчислимо показники економічної ефективності проєкту ПАТ «Державний ощадний банк України» і зобразимо на діаграмі графіки залежності NPV від зміни процентної ставки.

Таблиця 3.8

Початкові дані для проєкту ПАТ «Державний ощадний банк України» з постійними надходженнями

Рік проєкту	0	1	2	3	4	5	6
Грошові потоки	-275000	98000	98000	98000	98000	98000	98000
Процентна ставка	20%						

З метою проведення розрахунку кількості періодів, необхідних для відшкодування витрат спочатку знайдемо відшкодування інвестиції без врахування дисконтування.

Обчислення поточної вартості майбутніх витрат (інвестицій) та доходів (PDV) за допомогою фінансових функцій табличного процесора Ms Excel можна виконати різними способами:

-одноразову інвестицію в початковому (нульовому) періоді і послідовність постійних періодичних надходжень – за допомогою фінансової функції $ПС$;

-одноразову інвестицію в початковому (нульовому) періоді і послідовність змінних періодичних надходжень – за допомогою фінансової функції $НПЗ$ без додавання значення інвестиції.

Оскільки періодичні надходження будуть виплачуватися в кінці періоду, то аргумент “Тип” функції $ПС$ повинен бути рівний нулю, чи відсутній (за замовчуванням).

Відповідно до цього типу виплат формула для PDV , сучасна вартість постійної ренти постнумерандо записується таким чином:

$$PDV = \Pi \times \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+R)^t}, \quad (3.14)$$

де T – число періодів проєкту,

R – процентна ставка.

Оскільки сума в формулі (3.14) є геометричною прогресією із знаменником $q = 1 / (1 + R)$ і першим елементом прогресії $\Pi = 1 / (1 + R)$, то формулу (3.14) можна звести до виду:

$$PDV = \Pi \times \left[\frac{1}{1+R} \right] \times \left[\frac{1 - (1+R)^{-N}}{1 - (1+R)^{-1}} \right] = \Pi \times \left[\frac{1 - (1+R)^{-N}}{R} \right]. \quad (3.15)$$

Дану формулу реалізуємо у табличному процесорі Ms Excel (функція $ПС$):

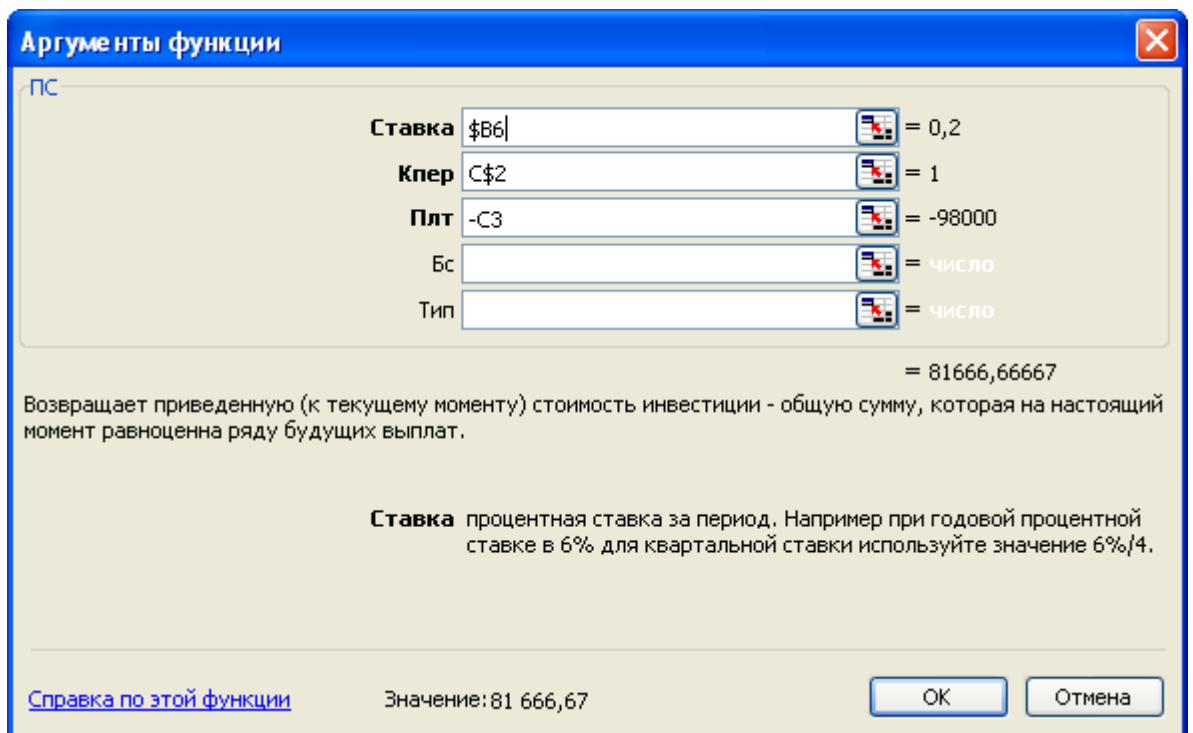


Рис. 3.7. Діалогове вікно функції $ПС$ для першого року проєкту ПАТ «Державний ощадний банк України»

Отриману формулу для значення аргументу постійних надходжень Π для першого року копіюємо вправо для наступних років.

Оскільки замість виплат інвестора мають місце надходження, то значення діапазону комірок параметра "виплата" вносимо із знаком мінус.

Чиста приведена вартість розраховується за формулою:

$$NVP = PDV - I_0 \quad (3.16)$$

де I_0 – початкова інвестиція.

Внутрішню норму рентабельності обчислюємо за формулою:

$$IRR = R_1 + \frac{NVP(R_1) \times (R_2 - R_1)}{NVP(R_1) - NVP(R_2)}, \quad (3.17)$$

де $NVP(R_1) > 0$; $NVP(R_2) < 0$; $R_2 > R_1$.

Внутрішню норму рентабельності при постійних надходженнях можна обчислити за допомогою функції *СТАВКА*.

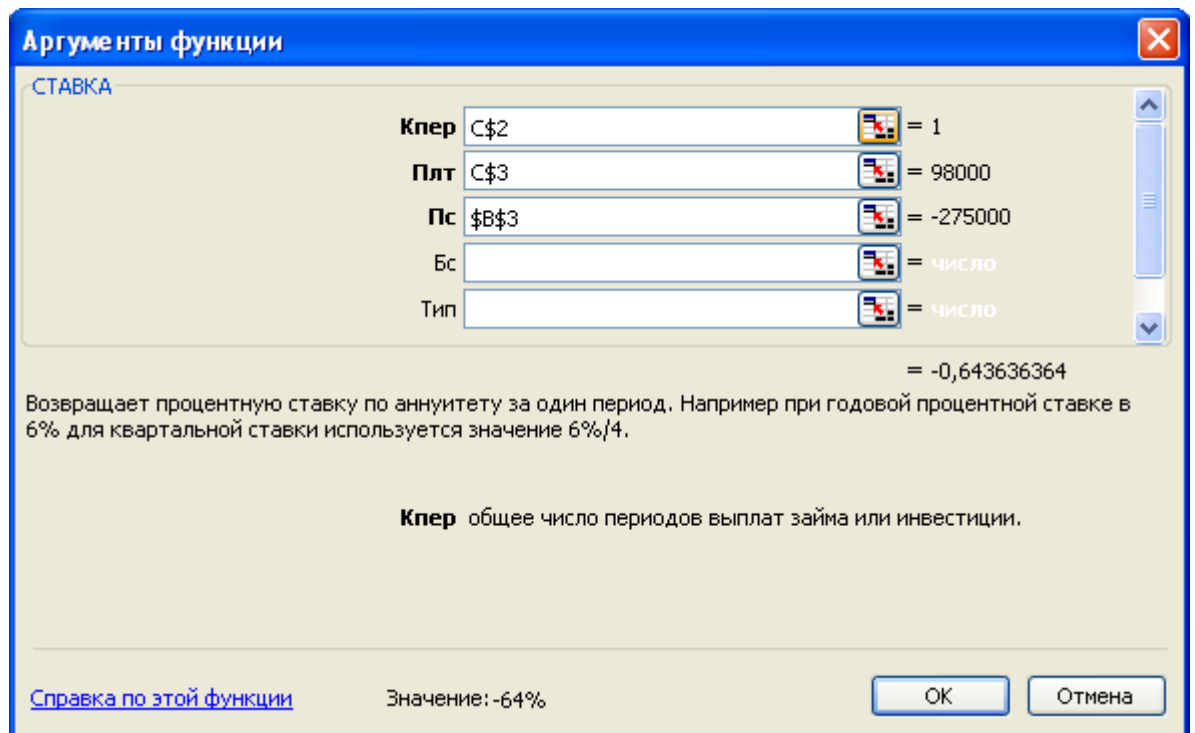


Рис. 3.8. Діалогове вікно функції *СТАВКА*

Дана функція обчислює лінеаризоване значення IRR методом послідовних наближень і може не мати розв'язку або мати кілька розв'язків. Якщо після 20 ітерацій похибка обчислення IRR перевищує 0,0000001, то функція *СТАВКА* повертає значення помилки # ЧИСЛО!. В цьому випадку можна спробувати встановити інший аргумент Припущення, який за замовчуванням дорівнює 10 %.

Параметр $Kпер$ (кількість періодів) функції $СТАВКА$ рівний числу періодів проєкту T , параметр $Плт$ – сумі постійних надходжень Π за число періодів T , параметр $Пс$ – інвестиції I_0 . Приклад заповнення діалогового вікна значеннями функції $СТАВКА$ для першого року проєкту наведено на рис. 3.9.

Термін окупності інвестицій можна знайти, підрахувавши за допомогою функції $СЧЕТЕСЛИ$ кількість комірок (із стрічки Відшкодування інвестиції), в яких доходи не перевищують витрати і збільшивши їх на одиницю: $=СЧЕТЕСЛИ(\$C4:\$H4;"<0")+1$. Термін окупності T_e інвестицій із врахуванням дисконтування для постійної ренти постнумерандо найбільш точно можна визначити, виходячи з рівності початкового капіталовкладення I_0 і поточної вартості PDV :

$$I_0 = \Pi \times \left[\frac{1 - (1 + R)^{-T}}{R} \right] \quad (3.18)$$

звідки випливає:

$$T_e = \frac{-\ln\left(1 - \frac{I_0 R}{\Pi}\right)}{\ln(1 + R)} \quad (3.19)$$

Результати даного обчислення представлено в 15 стрічці екранної копії робочого листа Ms Excel (рис. 3.9).

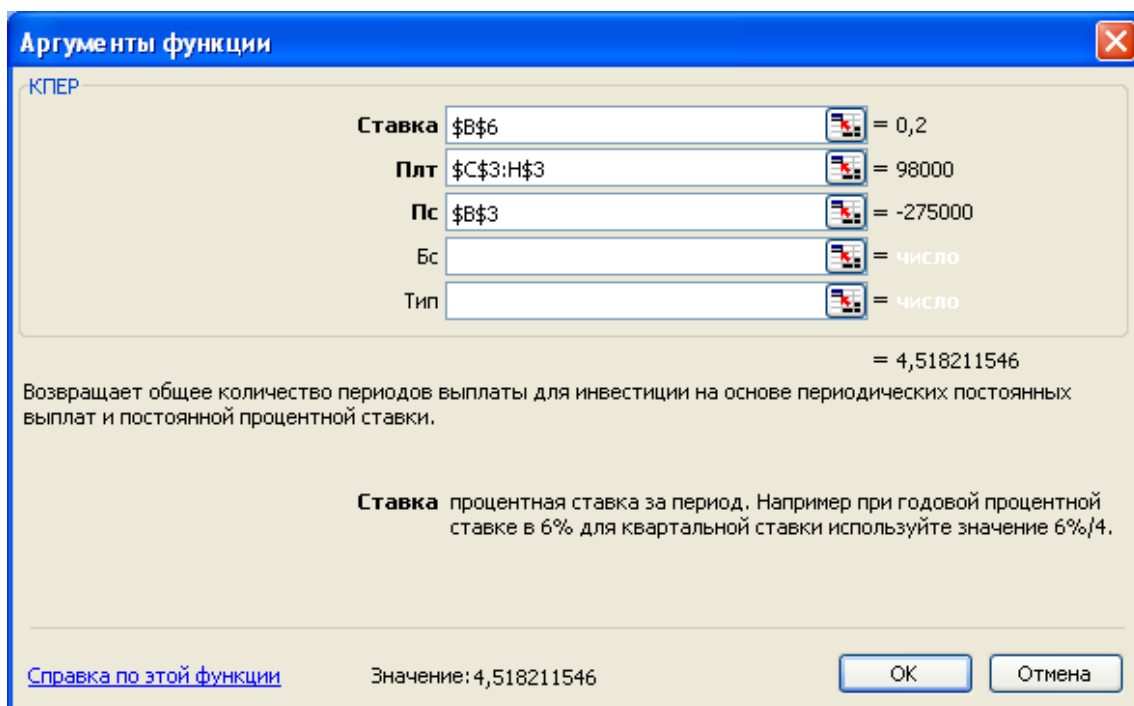


Рис. 3.9. Діалогове вікно функції $KПЕР$

Аналогічний результат отримуємо за допомогою фінансової функції *КПЕР*, рис.3.10.

Параметр *Plm* відповідає сумі постійних надходжень *П* за число періодів *T*, параметр *Ps* – інвестиції *I₀*.

Індекс рентабельності (прибутковості) проекту (*PI*):

$$PI = PDV/I_0 \quad (3.20)$$

де *I₀* – початкова інвестиція.

Підсумкові показники інвестиційного проекту представлені на рис. 3.10.

Всі розрахунки проведені в табличному процесорі Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Показники інвестиційного проекту з постійними виплатами							
2	Рік проекту	0	1	2	3	4	5	6
3	Грошові потоки	-275000	98000	98000	98000	98000	98000	98000
4	Відшкодування інвестиції		-177000	-79000	19000	117000	215000	313000
5	Фінансовий аналіз постійної ренти							
6	Процентна ставка	20%						
7	Коефіцієнт анuitету (<i>An1</i>)	$An(T)=1/(1+R)^T$	0,83	0,69	0,58	0,48	0,40	0,33
8	Поточна вартість (<i>PDV</i>)	через <i>An(T)</i>	81 666,67	149 722,22	206 435,19	253 695,99	293 079,99	325 899,99
9	Поточна вартість (<i>PDV</i>)	через <i>ПЗ</i>	81 666,67	149 722,22	206 435,19	253 695,99	293 079,99	325 899,99
10	Чиста поточна вартість (1 спосіб)	через <i>An(T)</i>	-193 333,33	-125 277,78	-68 564,81	-21 304,01	18 079,99	50 899,99
11	Чиста поточна вартість (2 спосіб)	через <i>PDV</i>	-193 333,33	-125 277,78	-68 564,81	-21 304,01	18 079,99	50 899,99
12	Внутрішня норма рентабельності (1 сп)	через функцію	-64%	-20%	3%	16%	23%	27%
13	Внутрішня норма рентабельності (2 сп)	за формулою			3%	16%		
14	Термін окупності		4					
15	Дисконт. Період ок-ті	$T=-\ln(1-I^*R/P)/\ln(1+R)$	4,51821155					
16	Дисконт. Період ок-ті	через <i>КПЕР</i>	4,51821155					
17	Індекс прибутковості		0,30	0,54	0,75	0,92	1,07	1,19
18								
19	Рік проекту	0	1	2	3	4	5	6
20	Процентна ставка	Чиста приведена вартість (<i>NPV</i>)						
21	0,1%	-177 097,90	-79 293,61	18 412,98	116 021,96	213 533,42	310 947,48	
22	1,0%	-177 970,30	-81 901,28	13 216,55	107 392,62	200 636,26	292 956,69	
23	5,0%	-181 666,67	-92 777,78	-8 121,69	72 503,15	149 288,71	222 417,82	
24	10,0%	-185 909,09	-104 917,36	-31 288,50	35 646,81	96 497,10	151 815,55	
25	15,0%	-189 782,61	-115 680,53	-51 243,94	4 787,88	53 511,20	95 879,30	
26	20,0%	-193 333,33	-125 277,78	-68 564,81	-21 304,01	18 079,99	50 899,99	
27	25,0%	-196 600,00	-133 880,00	-83 704,00	-43 563,20	-11 450,56	14 239,55	
28	30,0%	-199 615,38	-141 627,22	-97 020,94	-62 708,41	-36 314,16	-16 010,90	

Рис. 3.10. Показники інвестиційного проекту ПАТ «Державний ощадний банк України»

Проаналізувавши результати, приходимо до висновку, що відшкодування витрат відбудеться до середини 5 року і отримаємо 7 % чистого прибутку ($NPV = 18079,99$ грн.) Додатковий (понад встановлену норму) прибуток, рівний величині $NPV = 50899$ грн. забезпечиться проектом до кінця шостого року.

Побудуємо графік залежності NPV від процентної ставки для проекту (рис. 3.11).

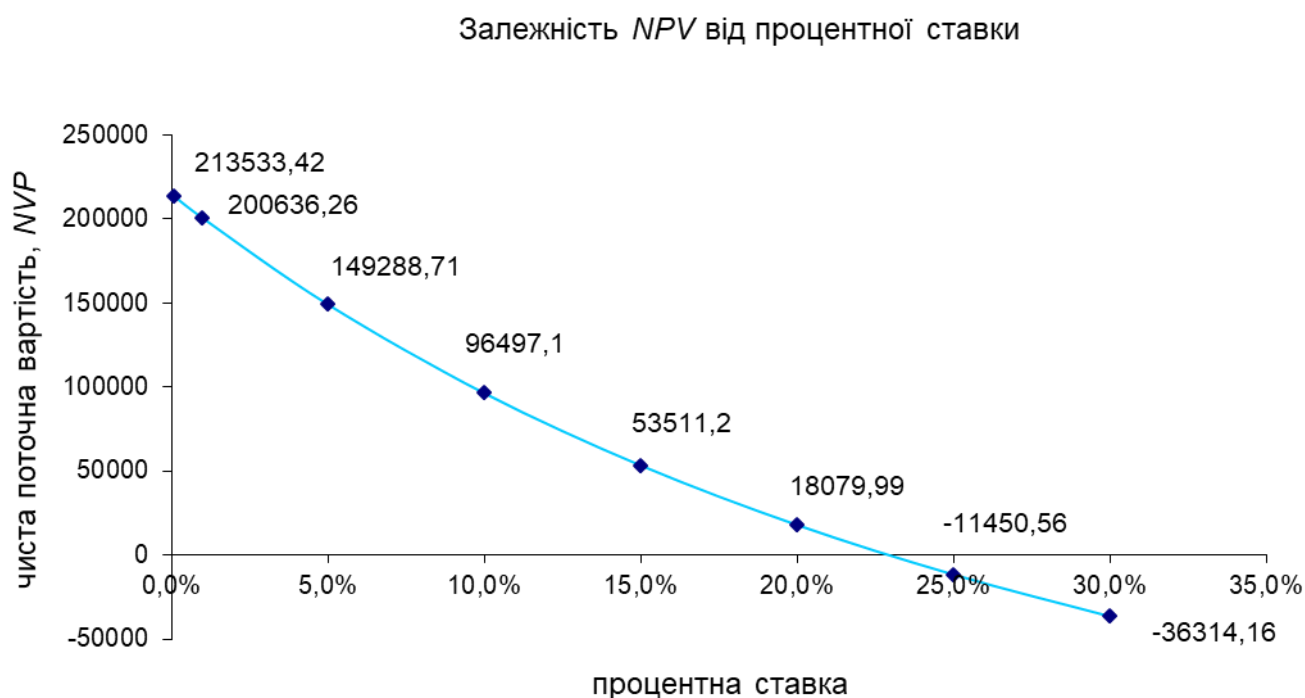


Рис. 3.11. Графік залежності NPV від процентної ставки за п'ятий рік проекту ПАТ «Державний ощадний банк України»

Значення основних аналітичних коефіцієнтів за п'ятий рік проекту зведемо в таблицю 3.9.

Таблиця 3.9

Значення основних показників альтернативних проектів ПАТ «Державний ощадний банк України»

Проект	IRR	PI	NPV
1	0,23	1,07	18079,99

Оскільки $NPV = 18079,99 > 0$, то за час економічного життя проект відшкодує витрати і забезпечить отримання понад прибуток у розмірі NPV .

Індекс рентабельності $PI=1,07 > 1$. Отже, сучасна вартість грошового потоку проєкту перевищує первинні інвестиції і забезпечує тим самим наявність додатної величини NPV . Проєкт забезпечує заданий рівень рентабельності.

Внутрішня норма прибутковості $IRR(0,23) > r(0,2)$, що означає, що проєкт ПАТ «Державний ощадний банк України» слід прийняти.

Проведений аналіз показує економічну ефективність даного проєкту удосконалення багаторівневої системи захисту ПАТ «Державний ощадний банк України», тому він може бути прийнятий.

Проведена оцінка ефективності інвестицій для інвестиційного проєкту удосконалення багаторівневої системи захисту ПАТ «Державний ощадний банк України» вартістю 275 тисяч гривень. На основі даних, які відповідають початковим інвестиціям та планованим надходженням для даного проєкту розраховано: чисту приведену вартість (NPV), внутрішню норму рентабельності (IRR), термін окупності, індекс прибутковості, а також побудовано графік залежності NPV від зміни процентної ставки за п'ятий рік проєкту.

Термін окупності проєкту (при процентній ставці 20 %) T_k рівний чотирьох з половиною роки. Відшкодування витрат відбудеться до середини 5 року і отримаємо 7% чистого прибутку ($NPV = 18079,99$ грн.) Додатковий (понад встановлену норму) прибуток, рівний величині $NPV = 50899$ грн. забезпечиться проєктом до кінця шостого року.

Оскільки $NPV = 18079,99$, що є більшим за нуль, то за час економічного життя проєкт відшкодує витрати і забезпечить отримання понад прибуток. Тому приймаємо рішення щодо прийняття проєкту.

Індекс рентабельності $PI=1,07 > 1$, що означає, що проєкт забезпечує заданий рівень рентабельності.

Внутрішня норма прибутковості проєкту $IRR=0,23$, що перевищує дохідність капіталу.

Проведений аналіз показує економічну ефективність даного проєкту удосконалення багаторівневої системи захисту ПАТ «Державний ощадний банк України», і його можна рекомендувати до впровадження.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Охорона праці у ПАТ «Державний ощадний банк України»

Забезпечення ефективної роботи персоналу банківської установи досягається за рахунок дотримання вимог щодо охорони праці, які направлені на створення безпечних умов роботи, а також збереження здоров'я персоналу банку, так і його клієнтів.

До основних нормативних положень, якими повинні користуватись відповідальні за охорону праці у банківському відділенні відносять: Закони України «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку», «Про охорону здоров'я», «Про банки та банківську діяльність», «Про загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», Кодекс Законів про працю в Україні, Державні нормативні акти про охорону праці (ДНАОП), а також внутрішні інструкції банківської установи.

Під час прийому на роботи ПАТ «Державний ощадний банк України», з кожним працівником, проводиться інструктаж з охорони праці, відповідальною особою про що є фіксація у журналі інструктажу з охорони праці.

Управлінням та забезпеченням виконання заходів з охорони праці у ПАТ «Державний ощадний банк України» займається відділ охорони праці, який знаходиться у центральному офісі, а у відділеннях банку призначають відповідальних осіб за дотриманням умов охорони праці, як правило це начальники відділень банку.

Система управління охорони праці – це комплекс заходів щодо збереження здоров'я працівників та їх працездатності у відповідності до та законодавства України.

Основними функціями системи управління охорони праці є наступні:

- здійснення планування заходів охорони праці;
- організація та координація заходів охорони праці;
- проведення аналізу стану охорони праці;

- здійснення постійного контролю за дотриманням вимог охорони праці тощо.

До основних завдань управління охороною праці банківської установи, відносять такі:

- організацію навчання персоналу безпечним методам роботи і роз'яснення необхідності дотримання вимог охорони праці;
- безпечне облаштування робочих місць та офісного обладнання у відповідності до вимог Державних стандартів з охорони праці;
- забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов роботи персоналу та клієнтів, що обслуговуються;
- організація оптимальних умов роботи працівників та їх відпочинку;
- у разі необхідності, проведення лікувально-профілактичного обслуговування персоналу;
- фаховий відбір працівників за професійним складом;
- дотримання нормативно-правової бази щодо заходів охорони праці.

У відповідності до передбачених заходів охорони праці, розробляють поточні, оперативні та стратегічні плани їх реалізації, що дозволяє дотримуватись встановлені терміни.

Планування здійснення заходів охорони праці містить наступні етапи:

- постановка цілей проведення заходів з охорони праці та визначення механізмів їх реалізації;
- обчислення розміру необхідних фінансових ресурсів на проведення заходів з охорони праці та децентралізований розподіл коштів за всіма структурними підрозділами банку;
- проведення систематичного контролю умов та організації безпеки роботи, за необхідності, проведення оперативного корегування якщо виявлені порушення чи відхилення від нормативів.

Серед технічних міроприємств, які спрямовані на забезпечення безпечної роботи персоналу та клієнтів, можна виділити наступні: встановлення оптимального режиму роботи та відпочинку персоналу; організація ергономічного приміщення; монтаж кондиціонерів у відповідності до площі

приміщень; проведення теплоізоляції приміщень; використання нешкідливих будівельних матеріалів; проведення освітлення приміщень у відповідності до вимог СніП тощо.

Перед працівниками, ПАТ «Державний ощадний банк України» щодо дотримання вимог з охорони праці, несе наступні зобов'язання:

- під час укладання трудового договору банк надає працівнику інформацію про умови роботи на конкретному робочому місці, а також наслідки щодо порушень умов роботи з боку працівника;

- забезпечення умов праці, які безпечні для життя і здоров'я персоналу;

- розробка та виконання сукупності заходів з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та техніки безпеки;

- здійснення систематичного контролю щодо неухильного дотримання персоналом законодавчих вимог з охорони праці;

- контроль та фінансування своєчасного проходження медоглядів інкасаторами, водіями та іншим персоналом у відповідності до нормативних графіків.

У свою чергу, адміністрація відділень ПАТ «Державний ощадний банк України», з метою забезпечення безпеки життя і здоров'я персоналу, зобов'язане:

- забезпечувати належні умови праці працівникам відділень;

- проводити систематичний контроль за дотриманням персоналом правил поведінки з офісним обладнанням, електричною мережею та ін., згідно інструкцій з техніки безпеки;

- організовувати навчання та систематичну перевірку знань з питань охорони праці працівників, які виконують роботи з підвищеною небезпекою;

- у випадку завдання шкоди здоров'ю, що пов'язано з виконанням службових обов'язків, проводити оплату лікування, згідно нормативів чинного законодавства;

- організація проведення періодичних медичних оглядів персоналу, що зайняті на виконанні небезпечних робіт, передбачених чинним законодавством;

- організувати навчання персоналу правилам пожежної безпеки та забезпечення приміщень протипожежними засобами;

- персоналу, що втратив здоров'я на виробництві, відшкодувати витрати, пов'язані з його відновленням.

Покращення стану охорони праці ПАТ «Державний ощадний банк України» та його структурних підрозділів можна забезпечити за рахунок:

- безумовного дотримання нормативних актів з охорони праці, що стосуються банківських установ адміністрацією банку та керівництвом його структурних одиниць (відділень);

- проведення обов'язкового інструктажу з охорони праці під час прийому на роботу нових працівників;

- проведення систематичного контролю за дотриманням персоналом вимог охорони праці;

- організацією робочих місць працівників у відповідності до вимог інструкцій з техніки безпеки та СніП;

- вживання оперативних заходів щодо ліквідації порушень, виявлених під час моніторингу стану охорони праці;

- впровадження мотиваційних механізмів з дотримання персоналом умов охорони праці.

4.2. Забезпечення захисту персоналу банківської установи та її клієнтів від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «Covid - 19».

У зв'язку із поширенням коронавірусної хвороби COVID-19 та відповідно до розпоряджень Кабінету міністрів України, ПАТ «Державний ощадний банк України» тимчасово запровадив обмежувальні заходи режиму роботи своїх відділень.

Тимчасово введені обмеження, які стосуються всіх без винятку банківських установ, що діють на території України, передбачають дотримання наступних обов'язкових правил:

- співробітниками банківських відділень повинні, в обов'язковому порядку, під час роботи та обслуговування клієнтів використовуватись засоби індивідуального захисту;

- до отримання послуг у відділеннях банку допускаються лише клієнти у засобах індивідуального захисту та без ознак застуди, які визначаються за допомогою скринінгу клієнта на вході до відділення банку, охоронцем, або іншою призначеною особою;

- за наявності ознак застуди або порушення масочного режиму, банківський працівник має повне право відмовити в наданні послуг;

- на підлозі банківських приміщень, необхідно провести розмітку (спеціальні позначки) щодо дотримання відстані між клієнтами не менше 1,5 м., а охоронцю відділення слідкувати за дотриманням відповідної дистанції клієнтами;

- кількість клієнтів, які можуть одночасно перебувати у приміщенні банку, визначається з розрахунку: 1 клієнт на 10 м²;

- проведення систематичного моніторингу стану здоров'я персоналу банківської установи;

- згідно рекомендацій Міністерства охорони здоров'я України, забезпечувати систематичне провітрювання, вологе прибирання та дезінфекцію приміщень;

- максимально обмежити обсяги банківського обслуговування готівковими операціями;

- забезпечити систематичне наповнення банкоматів готівковими коштами;

- інформування клієнтів про можливість отримання банківських послуг онлайн-сервісами банку та у разі відсутності крайньої необхідності, відмовитись від фізичного відвідування банківських структур;

- забезпечувати безперебійне функціонування всіх дистанційних сервісів обслуговування клієнтів;

- з метою заохочення клієнтів, знизити тарифи на надання онлайн-послуг;

- сповіщати клієнтів, через засоби масової інформації, соціальні мережі та сайт банку, про зміни режиму роботи відділень та необхідність дотримання протиепідеміологічних заходів;

З метою мінімізації негативного впливу поширення коронавірусної інфекції на здоров'я персоналу та клієнтів, всіма відділеннями ПАТ «Державний ощадний банк України», забезпечене неухильне дотримання зазначених тимчасових обмежень у роботі. Це досягається проведенням систематичного контролю з боку адміністрації ПАТ «Державний ощадний банк України» та уповноваженими державою, ревізійними органами.

ВИСНОВКИ

Забезпечення ліквідності банку в умовах активної конкурентної боротьби, зміни кон'юнктури ринку банківських послуг та кризових явищ економіки як на макро- так і на мікрорівнях, стає одним з найважливіших завдань правління будь-якого банку. Тому, надзвичайно важливо впроваджувати науково-обґрунтовані заходи управління ліквідністю банку, зокрема з використанням інструментарію економіко-математичного моделювання.

У першому розділі магістерської роботи проведені теоретичні дослідження поглядів різних науковців на економічний зміст банківської ліквідності, охарактеризовано найбільш впливові на ліквідність зовнішні та внутрішні чинники, а також проведено порівняння сучасних методичних алгоритмів проведення аналізу ліквідності банків.

З метою розробки практичних пропозицій щодо підвищення ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України», у другому розділі роботи проведено ґрунтовний аналіз ліквідності. Зокрема, подано загальну характеристику та історичні етапи становлення банку, проаналізовано результати реалізації стратегії лідерства, яка завершується у 2021 році. За фінансовою звітністю банку та даними Міністерства фінансів України, проаналізовано динаміку показників ліквідності, стресостійкості, лояльності клієнтів та інші. Проведена оцінка дала можливість виявити проблеми та недоліки у роботі досліджуваного банку. Серед загальних проблем можна виділити: наростаючі збитки, отримані протягом 2014-2016 років; скорочення розмірів власного капіталу; зростання об'єму непрацюючих кредитів; зростання обсягів резервів за активними операціями.

За результатами аналізу ліквідності ПАТ «Державний ощадний банк України» за 2019 рік можна констатувати, що у звітному періоді не здійснювали додаткової емісії цінних паперів та не було поповнення капіталу іншими способами, також не зафіксовано операції купівлі продажу акцій.

Прийняття управлінських рішень щодо забезпечення ліквідності банку здійснювали за допомогою проведення прогнозування та маневрування грошовими потоками, встановленням лімітів за строковими розривами між зобов'язаннями і активами, також забезпечено необхідний обсяг первинної та

вторинної ліквідності. Крайній захід, гарантований портфелем державних високоліквідних паперів, що у разі необхідності можуть бути реалізовані з метою оперативного задоволення потреб банківську за достатнім обсягом ліквідних коштів у випадку виникнення їх непрогнозованого відтоку.

Протягом звітнього 2019 року з суттєвим запасом здійснили виконання нормативів ліквідності за всіма показниками, у тому числі за коефіцієнтом покриття ліквідності з нормативним значенням $> 100\%$ фактичне значення склало 269% та за короткостроковою ліквідністю з нормативом $>60\%$ забезпечено показник $80,5\%$.

Головним джерелом формування ресурсної бази банку у звітному році були кошти фізичних та юридичних осіб, частка коштів яких у зобов'язаннях склала 88% . Слід відзначити, що джерелом 53% коштів клієнтів є фізичні особи.

У проєктно-рекомендаційному розділі, на підставі висновків проведеного аналізу, здійснено моделювання задачі оперативного управління ліквідністю ПАТ «Державний ощадний банк України» за допомогою методу заміщень. Складена математична модель, визначає можливості оперативного маневрування ліквідними коштами між відділеннями банку у разі виникнення ситуації необхідності покриття зобов'язань. Розв'язана задача вибору оптимального поєднання банківських кредитів за умов обмежених грошових ресурсів (портфелю кредитів). Проведені обчислення моделі показали, що будь-які додаткові вкладення на сучасний момент, доцільно розміщати у кредитах на придбання житла, а не для прикладу у менш рентабельні сільськогосподарські чи комерційні кредити. Також, в цьому розділі, проведено економічне обґрунтування розробки і впровадження багаторівневої системи кіберзахисту на ПАТ «Державний ощадний банк України». Обчислення показників запропонованого проєкту впровадження багаторівневої системи кіберзахисту, довели його економічну доцільність.

У четвертому розділі розглянуті питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андросова О.Ф., Пекарський Д.С. Ліквідність банківської системи України: сучасний стан та проблеми регулювання. Вісник Запорізького національного університету. 2015. № 1(25). С. 139–145
2. Арбузов, С.Г. Банківська енциклопедія [Текст] / С.Г. Арбузов, Ю.В. Колобов, В.І. Міщенко, С.В. Науменкова. – К.: Центр наукових досліджень Національного банку України : Знання, 2011. – 504 с. – ISBN 978- 966-344-923-2.
3. Буздалин А. Факторы оптимальной ликвидности / А. Буздалин // Банковское дело. –2005. –№ 1. –С. 2-8.
4. Буздалин А. Формула оптимальной ликвидности / А. Буздалин // Банковское дело. –2005. –№ 3.–С. 14-19.
5. Бурлай Т. Методичні підходи до прогнозно-аналітичної оцінки банківської ліквідності на макрорівні/ Т. Бурлай // Банківська справа. –2003. – №2. –С. 22-33.
6. Безвух С.В. Ліквідність банку: сутність та фактори впливу [Електронний ресурс] / С.В. Безвух // Ефективна економіка: електрон. наук. фах. вид. / Дніпропетр. держ. аграр.-екон. ун-т. – Дніпропетровськ, 2015. – № 12. – Режим доступу до журн.: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4650>
7. Гірняк В.В., Путьківський Т.А. Управління ліквідністю банків в умовах економічної нестабільності (на прикладі АТ «Ощадбанк») Електронне наукове видання «Глобальні та національні проблеми економіки» Режим доступу Випуск 22 2018. С. – 766-773.
8. Герасимович, А.М. Аналіз банківської діяльності: підручник / А.М. Герасимович, М.Д. Алексеєнко, І.М. Парасій та ін. Київ : КНЕУ, 2003. С. 38–40.
9. Дзюблюк О.В., Малахова О.Л. Банки і підприємства: кредитні аспекти взаємодії в умовах ринкової трансформації економіки[Текст]: монографія. – Тернопіль “Вектор”. –2008. –323 с.
10. Дзюблюк, О. Механізм забезпечення якості кредитного портфеля й управління кредитним ризиком банку в період кризових явищ в економіці

[Текст] / О.Дзюблюк // Журнал європейської економіки - 2010. - № 1. - С. 108-125.

11. Дем'яненко А.Л., Меченко В.Ю. Підвищення ефективності управління ризиком ліквідності банків в умовах фінансової нестабільності. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/fkd/2012_1/part1/54.pdf.

12. Івасів І.Б. Ліквідність банку в умовах маркетингоорієнтованого менеджменту / І.Б. Івасів // Фінанси України. – 2003. – № 1. – С. 109–116.

13. Карпець О.С. Аналітико-прикладний інструментарій оцінки і прогнозування ліквідності банківських установ / О.С. Карпець, О.А. Сергієнко, М.В. Бабенко // Бізнес Інформ. - 2017. - № 10. - С. 306-313. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_10_49

14. Ковальчук Т.Т., Коваль М.М. Ліквідність комерційних банків [Текст]: Навч. посібник. –К.: Знання, КОО, 1996. –120 с.

15. Корнієнко, Т. Ліквідність комерційного банку: фактори, що впливають, методи управління / Т. Корнієнко // Финансовые риски. - 2001. - № 3. - С. 51-54

16. Косарева І.П., Крамська Д.О. Ліквідність банку: сутність та вплив основних факторів на діяльність банків. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 29(1). С. 99–103.

17. Косова Т.Д. Аналіз банківської діяльності: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 486 с.

18. Костюченко Т.І. Ліквідність комерційного банку: управління та регулювання / Т.І. Костюченко // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. - 2013. - № 2. - С. 86-92. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvfb_2013_2_17

19. Краснова І.В., Громницька І.Ю. Процес розгортання кризи ліквідності банківської системи в циклічних умовах. Бізнес Інформ. 2018. № 5. С. 343–350.

20. Криклій О.А. Методичне забезпечення аналізу ліквідності банку в посткризових умовах / О. А. Криклій, Д.О. Рябіченко. // Ефективна економіка. - 2012. - № 7. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_7_4

21. Литвинюк М.В. Ліквідність банку та банківської системи як показник ефективності діяльності банку та її вплив на прибутковість комерційного банку. Мукачівський державний університет. Економіка і суспільство. 2017. Вип. 10. С. 631–636.

22. Марущак М.В. Управління ліквідністю в банках України: стратегічний та операційний рівень / М.В. Марущак // Фінанси України. – 2009. – № 1. – С. 126 – 131.

23. Марущак М. Інституційна модель процесу управління банківською ліквідністю / М. Марущак // Фондовий ринок. –2010.–№2.–С. 10-16.

24. Молчанов О.В. Теоретичні підходи до управління ліквідністю сучасних банків / О.В. Молчанов // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 10. – С. 48–51.

25. Міщенко, В. Ліквідність банківської системи: економічна сутність, структура і методологічний підхід до аналізу [Текст] / В. Міщенко, А. Сомик // Вісник Національного банку України. - 2008. - № 11. - С. 6-9.

26. Міщенко В. Ліквідність банківської системи: сучасний стан, чинники та напрями підвищення ефективності регулювання. Стаття 3 / В. Міщенко, А.Сомик // Вісник НБУ.–2009.–№ 1.–С. 34-41.

27. Міщенко В.І. Банківські операції[Текст]: підручник / В.І. Міщенко, Н.Г. Слав'янська, О.Г. Корнєєва. –2 вид. перероб і доп. –К.: Знання, 2007. –796с.

28. Новікова Т.В. Управління ліквідністю банківської системи України: сучасний стан та проблеми / Т.В. Новікова, О.І. Антоненко, О.О. Бауліна // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. - 2016. - Вип. 2. - С. 32-44. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2016_2_6

29. Олійник Д. Управління ліквідністю комерційного банку та оптимізація фінансового результату / Д. Олійник // Вісник НБУ. — 2005. — № 8. — С. 28-29.

30. Принципи ефективного управління ліквідністю в банківських установах [Електронний ресурс]: Базельський Комітет з Банківського Нагляду. - 2000. - Режим доступу: http://www.bank.gov.ua/Bank_supervision/Risks/06.pdf.

31. Ребрик Ю.С. Рання діагностика кризи ліквідності як інструмент попередження кризових явищ у банку / Ю.С. Ребрик // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Харків : ХІБС УБС НБУ, 2010. – Випуск 2 (9). – С. 70–78.

32. Ребрик, Ю.С. Фактори ліквідності банку та механізм їх впливу / Ю.С. Ребрик // Міжнародна банківська конкуренція: теорія та практика: зб. тез доп. Міжнародної науково-практичної конференції (27-28 травня 2010 р.): у 2т. / ДНВЗ «УАБС НБУ». – Суми. ДНВЗ «УАБС НБУ», 2010. – Т.2 – С.148-150.

33. Руська Р.В. Застосування математичних методів в банківській діяльності: Методичні рекомендації. Тернопіль: Тайп, 2014. – 140 с.

34. Рябініна Л. Ліквідність банківської системи та роль НБУ в її підтримці / Л. Рябініна // Банківська справа. — 2010. — №2-3. — С. 51-59.

35. Рябіченко, Д.О. Ліквідність банків в сучасних умовах: макроекономічний огляд [Текст] / Д.О. Рябіченко, Г.Ю. Калюжна // Молодіжний науковий вісник УАБС. - 2012. - № 1. - С. 96-109.

36. Рябіченко, Д.О. Розвиток системи управління ліквідністю банку з урахуванням інтересів та впливу стейкхолдерів [Текст]: дисертація ... канд. екон. наук, спец.: 08.00.08 - гроші, фінанси і кредит / Рябіченко Д.О.; Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України". - Суми, 2015. - 244 с. Режим доступу https://uabs.sumdu.edu.ua/images/stories/docs/12797/diss_Riabichenko.pdf

37. Роуз, П.С. Банковский менеджмент [Текст] : уч. пособ. / П.С. Роуз; Пер. с англ. – Дело Лтд. – М. : Дело Лтд., 1997. – 768 с.

38. Серпенінова Ю.С. Фінансовий механізм управління ліквідністю банку: дис. на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.08 «Фінанси, гроші і кредит» / Ю.С. Серпенінова. – Суми, 2010. – 189 с.

39. Сілантьєв М. Світова криза ліквідності та її наслідки для банківської системи України // Вісник УБС НБУ. –2008.–№3.–С. 82-85.

40. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Джозеф Синки-мл.; пер. с англ. А. Левинзон. –М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. –1018 с.

41. Сомик А. Ліквідність банківської системи України: структура, аналіз чинників і напрями підвищення ефективності регулювання / А.Сомик // Вісник УБС НБУ. –2011.–№3.–С. 68-72.

42. Стандарти управління ліквідністю банків: департамент фінансової стабільності Національного банку України. 2018. 18 с. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=69900831>

43. Тарасевич Н.В. Окремі аспекти регулювання ліквідності банків. Вісник соціально-економічних досліджень. 2014. Вип. 3. С. 276–282.

44. Фінансовий механізм управління ліквідністю банку [Текст]: монографія / [І.М. Бурденко, Є.Є. Дмитрієв, Ю.С. Ребрик, Ю.С. Серпенінова]; за заг. ред. Ю.С. Серпенінової. – Суми: Університетська книга, 2011. – 136 с.

45. Хіміч Н.О. Управління ліквідністю комерційних банків України в умовах нестабільності фінансових ринків [Текст] / Н.О. Хіміч // Регіональна економіка.- 2008.- №3.- с. 76-83.

46. Христофорова О.М., Мінасян М.Т. Ліквідність банківської системи та практичні аспекти її забезпечення в сучасних умовах України // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки» № 36 2019 - С. 109-114.

47. Финансові результати Ощадбанку Режим доступу <https://minfin.com.ua/company/oschadbank/rating/?date=2020-07-01>

48. Шийко І.В. Оцінювання управління ліквідності банківських установ. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 12. С. 68–74.