

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут фінансів, економіки, управління та права
Кафедра фінансів, банківського бізнесу та оподаткування

Випускна робота бакалавра

**на тему «Вплив використання фінансових технологій на розвиток
банківської системи України»**

Виконала: студентка 4-го курсу, групи 401-ЕФ

Спеціальності

072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Литвин А.В.

Керівник: д.е.н., професор, Онищенко В.О.

Рецензент: директор Полтавського АТ «Сенс
Банк» Бондаренко О.Д.

Засвідчую, що в цій роботі немає запозичень із
праць інших авторів без відповідних посилань

Литвин А.В.

Підтверджую достовірність даних, використаних
у роботі

Литвин А.В.

Полтава, 2024 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ.....	7
1.1. Сутність та особливості фінансових технологій у банківській системі.....	7
1.2. Класифікація фінансових технологій банківської системи.....	14
1.3. Переваги та недоліки використання фінансових технологій у банківській сфері.....	20
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ.....	25
2.1. Аналіз фінансового стану банківського сектору України.....	25
2.2. Дослідження використання фінансових технологій банками в Україні.....	37
2.3. Оцінювання впливу використання фінансових технологій на показники розвитку банківської системи України.....	48
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ.....	59
3.1. Кібербезпека та захист даних в умовах розвитку фінансових технологій у банківській сфері.....	59
3.2. Перспективи розвитку фінансових технологій у банківській системі України.....	71
ВИСНОВКИ.....	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	89
ДОДАТКИ.....	98

				ВР 401-ЕФ 20037
	П. І. Б.	Підпис	Дата	
Розроб.	Литвин А.В.			Літ. Арк. Аркушів
Перевір.	Онищенко В.О.			3 98
Н. Контр.				Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Кафедра фінансів, банківського бізнесу та оподаткування
Затверд.	Кулик В.А.			

Вплив використання фінансових технологій на розвиток банківської системи України

ВСТУП

Дана робота присвячена дослідженню впливу використання фінансових технологій на розвиток банківської системи України. Актуальність теми випускної роботи полягає у тому, що фінтехнології радикально змінюють фінансове середовище і створюють нові можливості та виклики для банків та їх клієнтів. Фінтех-компанії активно впроваджують нові технології, які посилюють конкуренцію у фінансовому секторі і традиційні банки змушені впроваджувати інноваційні рішення, щоб залишатися конкурентоспроможними. Фінтех-технології роблять фінансові послуги більш доступними та зручними для клієнтів, полегшують взаємодію з банківськими послугами та знижують залежність від фізичних відділень. Використання фінансових технологій дозволяє банкам автоматизувати багато процесів, що знижує операційні витрати. Інноваційні фінтех-рішення сприяють підвищенню безпеки фінансових транзакцій. Також фінтех сприяє розвитку фінансової інклюзії, забезпечуючи доступ до фінансових послуг для ширшого кола населення, що, в свою чергу, позитивно впливає на економічний розвиток країни.

Враховуючи вищевикладене, дослідження впливу використання фінансових технологій на розвиток банківської системи України є надзвичайно важливим для розуміння поточних тенденцій та майбутнього розвитку банківського сектору, розробки стратегій розвитку банків, які дозволять їм залишатися конкурентоспроможними в умовах, що швидко змінюються, вдосконалення регуляторної бази для забезпечення стабільності та надійності банківської системи, сприяння розвитку української економіки загалом.

Тема фінансових інновацій є досить поширеною між вченими всього світу. Питаннями даного напрямку займалася значна кількість зарубіжних вчених, а саме: Р. Браун, А. Бродас, А. Валлас, М. Вебер, М. Долат, Г. Дорфлайтнер, Б. Лі, М. Міллер, Р. Мертон, Дж. Мунч, М. Флеурі, Л. Хорнуф, Г. Швабе, М. Шмітт та ін. До вітчизняних науковців, які досліджують різні

аспекти фінансових технологій, належать: Д.В. Гордєєва, Л.В. Жердецька, Л.Г. Кльоба, В.В. Коваленко, Н.М. Пантелєєва, С.І. Паперник, З.М. Руденко, А.В. Рябова, А.Ю. Семенов, Д.Е. Третьяков, М.С. Яценко тощо.

Метою випускної роботи є всебічне дослідження та аналіз того, як фінансові технології впливають на функціонування, ефективність та конкурентоспроможність банківської системи України, які можливості та виклики вони приносять, а також визначення шляхів оптимізації їх використання для досягнення максимального позитивного впливу на банківську систему України.

Завданнями випускної роботи є:

- дослідження сутності та особливостей фінансових технологій у банківській системі України;
- дослідження класифікації фінансових технологій у банківській сфері України;
- дослідження переваг та недоліків фінтехнологій у банківській системі України;
- аналіз фінансового стану банківської системи України;
- дослідження використання фінансових технологій банками в Україні;
- оцінювання впливу використання фінтехнологій на показники розвитку банківської системи України;
- аналіз напрямів підвищення ефективності використання фінтехнологій у банківській системі України, що включає кібербезпеку та захист даних;
- визначення перспектив розвитку фінтех у банківській сфері України.

Об'єктом дослідження випускної роботи є процес використання фінансових технологій в банківській системі України.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та практичні аспекти впливу використання фінансових технологій на розвиток банківської системи України.

В ході написання випускної роботи було використано безліч методів дослідження, такі як: економічний аналіз, статистичні порівняння, графічний, табличний, ряди динаміки, узагальнення, PEST-аналіз та багато інших. Методологічною основою для дослідження послужили праці таких вчених, як: Семенов А. Ю., Кривич Я. М., Цирулик С. В., Поченчук Г. М., Коваленко В. В., Ломачинська І. А., Мумладзе А. О., Диба М. І., Осадчий Є. С. та ін. Інформаційною базою є офіційний сайт НБУ, офіційні сайти українських банків, закон України, наукові статті та електронні джерела.

Апробація результатів дослідження відбулася на VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Економічна безпека: держава, регіон, підприємство» [75].

Структура роботи складається зі вступу, основної частини, що складається з трьох розділів, де здійснено поглиблений аналіз теоретичних аспектів фінансових технологій та їх впливу та банківську систему України, а також аналіз подальших напрямів підвищення ефективності використання фінтех у банківській сфері, висновків, де висвітлено всі підсумки дослідження та рекомендації, та списку використаних джерел, де вказана вся інформаційна база для написання випускної роботи.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ

1.1. Сутність та особливості фінансових технологій у банківській системі

На сьогоднішній день, фінансові технології вважаються передовими інноваціями у фінансовому секторі. Вони включають в себе різноманітні технології, а саме: мобільні мережі, великі масиви даних, хмарні технології, штучний інтелект та багато іншого. Завдяки цьому, ці технології утворюють базу для широкого спектру фінансових операцій. Останнім часом спостерігається стабільний ріст інвестицій у розвиток фінансових технологій, що спричинило їх широке застосування у всіх галузях фінансових послуг, таких як: мікрокредитування, Інтернет-банкінг та управління капіталом.

Наразі сфера фінансових технологій є досить новою як у вітчизняній, так і на світовій економічних аренах. Аналіз наукових джерел демонструє, що на сьогоднішній день немає єдиного визначення сутності фінансових технологій [13]. У таблиці 1.1 наведено визначення сутності фінансових технологій різними науковцями.

Таблиця 1.1

Підходи до визначення сутності фінансових технологій різними
науковцями

Автор 1	Визначення 2
Семенов А. Ю., Кривич Я. М., Цирулик С. В.	Фінансові технології – це послуги, що надаються технологічними компаніями за допомогою спеціального програмного забезпечення і спрямовані на задоволення фінансових потреб клієнтів [24].
Патрік Шуфель	Фінансові технології представляють собою нову фінансову галузь, яка використовує технології для вдосконалення фінансової діяльності [68].

Продовження табл. 1.1

1	2
Кльоба Л. Г., Добош Н. М., Сорока О. П.	Фінансові технології охоплюють технології, що допомагають компаніям управляти фінансовими аспектами свого бізнесу, включаючи нові програми, процеси та бізнес-моделі. Вони є основою для всіх онлайн-транзакцій, таких як перекази грошей та кредитування. Це сукупність сучасних технологій, які дозволяють фізичним особам і бізнесу отримувати фінансові послуги та здійснювати фінансові операції дистанційно через електронні засоби зв'язку (мобільні додатки, інші програмні інтерфейси) безпечно та автоматизовано, без участі представників банку чи іншої фінансової установи [69].
Поченчук Г. М.	У широкому розумінні фінтех означає сферу фінансової системи, що об'єднує компанії, які використовують новітні розробки для надання якісніших фінансових послуг. У вузькому значенні фінтех – це компанії, що належать до цієї галузі [73].
Коваленко В. В.	Суть фінтеху можна визначити через взаємозв'язок двох основних компонентів: інновацій, заснованих на технологіях традиційного банківського сектора, та нових моделей надання фінансових послуг [18].

Отже, на основі вищезазначеного можна визначити, що фінансові технології – це інструменти, які використовуються у фінансовій сфері для оптимізації витрат, підвищення ефективності виробництва та прискорення різних процесів [13].

Згідно з висловлюваннями науковців, епоха розвитку фінансових технологій відбувалася у тісному зв'язку з настанням епохи Інтернету, що розпочалася у 1990-х роках. Однак найбільше поширення фінансових технологій відзначилося з моменту початку глобальної фінансової кризи у 2008 році. Ці події спонукали до скорочення витрат фінансових компаній, що в свою чергу зумовило появу нових компаній та ідей, спроможних задовольнити різноманітні потреби клієнтів.

Основні етапи становлення інноваційної діяльності в банківській сфері України наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Етапи інноваційної діяльності у банківській системі України

Етап	Період	Особливості	Основні події
1	2	3	4
1	1991-1995 рр.	Розбудова банківської системи.	Прийняття Закону України «Про банки і банківську діяльність»; впровадження НБУ кредитних аукціонів за американською моделлю для забезпечення банків кредитами від НБУ; прийняття «Концепції електронного грошового обігу в Україні».
2	1996-2000 рр.	Проведення грошової реформи і введення в обіг національної валюти.	Впровадження інтернет-банкінгу (1998 р.); запровадження НБУ обов'язкового резервування валютних депозитів, ломбардного кредитування комерційних банків під заставу облігацій внутрішньої державної позики, операцій з цінними паперами на умовах угоди РЕПО для підтримки ліквідності банків.
3	2001-2007 рр.	Стабільність міжнародних фінансових ринків, зростання національної економіки.	Поява роздрібного банкінгу; розширення асортименту інноваційних банківських продуктів, запровадження нової моделі роботи з клієнтами Private Banking; розробка НБУ методичних вказівок з інспектування банків «Система оцінки ризиків»; розвиток факторингу та фінансового лізингу; автоматизація внутрішньобанківської діяльності, створення мережі банкоматів.
4	2008-2013 рр.	Масові банкрутства, злиття та поглинання, рекапіталізація та націоналізація банків.	Розвиток електронних платіжних систем і безготівкових розрахунків, дистанційного банківського обслуговування з використанням біометричних і телекомунікаційних технологій для ідентифікації та здійснення банківських операцій, впровадження сучасних онлайн-платформ.
5	2014 – до тепер. часу	Реформування банківської системи.	Інтеграція традиційних і дистанційних технологій, поширення інтернет-банкінгу та мобільного банкінгу для збереження й розширення клієнтської бази, зниження трудомісткості та витрат при роботі з готівкою, автоматичного контролю операційних ризиків тощо.

*Складено за даними [32]

Аналізуючи п'ять основних етапів інноваційної діяльності у банківській системі України, можна визначити ключові події та особливості кожного періоду.

Перший етап характеризується розбудовою банківської системи України та прийняттям законодавства щодо банківської діяльності.

Другий етап відзначається проведенням грошової реформи та запровадженням національної валюти. Також спостерігалось поширення інтернет-банкінгу та впровадження нових інструментів монетарної політики.

Третій етап – це час стабільності міжнародних фінансових ринків та зростання національної економіки. На цьому етапі спостерігалось поширення роздрібно-банкінгу, розвиток нових банківських продуктів та автоматизація внутрішньобанківської діяльності.

Четвертий етап характеризується масовими банкрутствами, злиттями та поглинаннями банків. Також спостерігався розвиток електронних платіжних систем та безготівкових розрахунків.

П'ятий етап відзначається реформуванням банківської системи та інтеграцією традиційних та дистанційних технологій.

В цілому, кожен етап в історії розвитку банківської системи України має свої особливості та відображає важливі зміни в банківській сфері країни.

Найактивніший період розвитку у сфері фінансових технологій спостерігається протягом останнього десятиліття, що пов'язано з впливом низки чинників, які розглянемо нижче.

1. Економічні кризові явища у світі, наприклад, підвищення рівня безробіття або інфляція, змусили українців відчувати менше довіру до традиційних банківських послуг та спонукати до пошуку альтернативних фінансових рішень.

2. Цифровізація, що охопила всі сфери життя, зокрема й фінансову. Активізація цифровізаційних процесів сприяє удосконаленню задоволеності споживачів, кращому управлінню структурою капіталу, зменшенню витрат кожного суб'єкта фінансового ринку, прискоренню здійснення фінансових операцій, розширенню обсягу надання фінансових послуг, а також удосконалення прозорості взаємовідносин на ринку фінансів.

3. Посилення розвитку Інтернет-мережі, що забезпечило постійну присутність людей в онлайн-режимі.

4. Розвиток та популяризація смартфонів, соціальних мереж та месенджерів, що стимулювало появу нових видів фінансових послуг, заснованих на обміні даних між користувачами.

5. Збільшення обсягів електронної комерції, що забезпечило зростання величини послуг у сфері грошових переказів та платежів [19].

6. Створення нових інноваційних послуг та продуктів техкомпаній «Великої п'ятірки», що слугує формуванню нових стандартів якості, зручності та швидкості для споживачів (Facebook, Amazon, Apple, Microsoft, Google).

7. Значне зростання міграційних процесів призвело до збільшення обсягів та кількості переказів коштів, що в свою чергу стимулює розвиток фінансових технологій для зручного та ефективного переказу грошей.

8. Підтримка малого та середнього бізнесу, а саме пошук джерел фінансування для малого та середнього бізнесу стимулює розвиток альтернативних методів фінансування та фінансових технологій.

9. Розширення альтернативних методів оплати, таких як мобільні платежі, криптовалюти, цифрові гаманці та інші, відкриває нові можливості для споживачів і прискорює розвиток фінансових технологій.

10. Розвиток маркетплейсів. Платформи електронної комерції та маркетплейси надають споживачам зручний доступ до товарів та послуг, а також прискорює розвиток онлайн-платежів та інших фінансових інструментів.

11. Використання штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси прийняття рішень, покращує аналітику та прогнозування, забезпечує персоналізоване обслуговування клієнтів і бореться зі злочинністю у сфері фінансів.

12. Впровадження цифрової ідентифікації та біометрії сприяє підвищенню безпеки фінансових транзакцій та забезпечує зручність для користувачів, спрощуючи процес аутентифікації та авторизації [39].

На основі цього, варто зазначити основні особливості фінансових технологій (рис. 1.1).

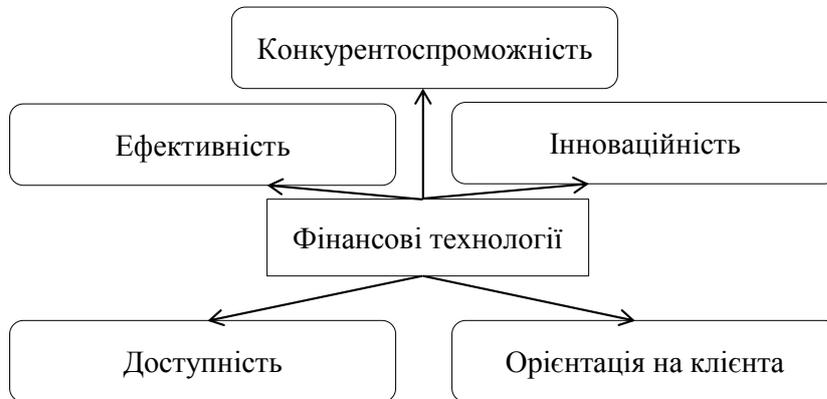


Рис. 1.1. Основні особливості фінансових технологій

Інноваційність фінансових технологій полягає в постійному використанні новітніх технологій. Штучний інтелект використовується для аналізу даних та прийняття різних рішень, машинне навчання для вдосконалення алгоритмів та прогнозування, хмарні обчислення для зберігання та обробки великих масивів інформації, блокчейн для забезпечення безпеки та недоторканості транзакцій, а також мобільні технології, які використовуються для зручного доступу до фінансових послуг з будь-якого пристрою.

Орієнтація на клієнта полягає у пропозиції фінтех-компаніями персоналізованих послуг, які враховують унікальні потреби кожного клієнта, спрощеній навігації по платформі для зручного використання та доступності цих послуг 24/7, що підвищує зручність та задоволення клієнтів.

Доступність фінтехнологій полягає у тому, що фінансові послуги стають доступними для широкого кола людей, у тому числі для тих, хто не має банківського рахунку або у кого обмежений доступ до традиційних фінансових установ. Це дає можливість отримувати фінансові послуги через мобільні додатки, онлайн-платформи або навіть через технології безпеки та ідентифікації, які дозволяють обходити традиційні банківські обмеження.

Фінтех-рішення вирізняються високою ефективністю, адже вони здатні автоматизувати широке коло рутинних завдань, що призводить до зниження витрат та підвищення швидкості роботи.

Впровадження фінансових технологій створює нові можливості та стимулює конкуренцію на ринку фінансових послуг. Це змушує традиційні установи швидше адаптуватися до змінного середовища та покращувати свої продукти та послуги.

Ці особливості дозволяють фінансовим технологіям інноваційно перетворювати фінансову сферу, роблячи її більш доступною, ефективною та безпечною для всіх користувачів.

Узагальнюючи проведений аналіз сутності фінансових технологій, вчені визначають такі ключові риси:

1) фінансові технології не лише породжують нові фінансові продукти та процеси, але й призводять до появи нових бізнес-моделей серед фінансових посередників та ринкових суб'єктів, таких як фінтех-компанії;

2) фінтех вважається радикальною інновацією, яка суттєво трансформує окремі фінансові послуги та ринок фінансових послуг в цілому;

3) основним принципом, на якому ґрунтуються фінансові технології, є використання інформаційних технологій, які часто мають інноваційний характер [1].

Отже, можна сказати, що фінансові технології у банківській системі відіграють важливу роль у трансформації фінансових послуг та оптимізації банківських процесів. Вони дозволяють удосконалювати способи обробки платежів, кредитування, управління ризиками та забезпечують зручний та швидкий доступ до фінансових послуг для клієнтів.

Загалом, фінансові технології у банківській сфері сприяють підвищенню конкурентоспроможності банків, забезпечують зручність та доступність фінансових послуг для клієнтів та сприяють розвитку економіки країни. Їхнє впровадження вимагає постійного вдосконалення кібербезпеки та захисту персональних даних, але попри це, при правильному підході вони мають

потенціал стати ключовим фактором у подальшому розвитку банківської системи.

1.2. Класифікація фінансових технологій банківської системи

У останнє десятиліття фінансові технології (FinTech) стали вирішальним фактором у розвитку фінансового сектору. Швидкий темп змін у цій галузі вимагає систематизації та класифікації різноманітних технологій, що застосовуються.

Згідно з дослідженнями у науковій літературі, існує широке коло поглядів на класифікацію фінансових технологій, адже постійна модернізація даного сектору та виникнення нових продуктів призводять до появи різноманітних підходів.

Найбільш загальним підходом до класифікації фінансових технологій є поділ їх на три основні сектори, визначені Базельським комітетом з питань банківського нагляду: кредитні, депозитні та послуги зі збільшенням капіталу; платіжні, клірингові та розрахункові послуги; послуги з управління активами.

Основні напрямки фінтех продуктів і послуг відповідно до Базельського комітету із питань банківського нагляду представлено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Класифікація Фінтех-послуг, розроблена Базельським комітетом із питань банківського нагляду при Банку міжнародних розрахунків

Фінансові технології				
№	Кредитні, депозитні та послуги зі збільшенням капіталу	Платіжні, клірингові та розрахункові послуги		Послуги управління активами
		Роздріб	Оптова торгівля	
1	2	3	4	5
1	Краундандінг	Мобільний гаманець	Мережа грошових переказів	Високочастотний трейдинг
2	Ринок кредитування	P2P-платежі	Оптова торгівля іноземною валютою	Соціальна торгівля
3	НеоБанк	Криптовалюти	Цифрова платформи обміну даних	Електронна торгівля
4	Альтернативний кредитний скоринг			Роботи-консультанти

Продовження табл. 1.3

1	2
Послуги підтримки ринку	Портал і агрегатори даних
	Екосистема (інфраструктура, open source, APIs)
	Використання даних (bid data analysis, машинне навчання)
	Безпека (ідентифікація та аутентифікація споживача)
	Хмарне програмування
	Інтернет речей/мобільні технології
	Artificial intelligence (боти, автоматизація у фінансах, алгоритми)

*Складено за даними [69]

Ця класифікація є дуже вдалим підходом, оскільки вона структурує фінтех-послуги відповідно до основних секторів банківських послуг.

Особливо важливим є виділення послуг, що підтримують ринок, оскільки вони визначають технології, що сприяють інноваційним продуктам. Оскільки банки відіграють ключову роль у фінансових послугах у багатьох країнах, включаючи й нашу, слід детально зосередитися на Фінтех-послугах, що тісно пов'язані з ними.

Насамперед розглянемо: кредитування, мобільний банкінг, кредитний скоринг, краундфандінг – це ті Фінтех-послуги, що відносяться до депозитних, кредитних та послуг зі збільшенням капіталу. Загальні характеристики цих послуг включають:

- забезпечують можливість кредитування, розширення капіталу та надання депозитних послуг без участі традиційних фінансових посередників;
- діють виключно у формі Інтернет-платформи або програмного додатку для ПК або мобільного пристрою;
- використовують альтернативні джерела інформації при оцінці потенційних ризиків;
- відсутній центральний наглядовий орган;
- забезпечують аналогічні послуги, що й традиційні фінансові посередники, але з покращеною зручністю та доступністю.

При аналізі фінтех-послуг, що стосуються клірингових, платіжних та розрахункових послуг, варто відзначити такі особливості:

- вони доступні лише у формі програмного додатку для персональних комп'ютерів або смартфонів, або через Інтернет-платформу;
- відсутність офіційного регулятора.

При розгляді фінтех-послуг, які відносяться до управління активами, слід врахувати наступні особливості:

- вони використовують автоматизований механізм, що ґрунтується на математичних алгоритмах;
- характеризуються високою швидкістю проведення операцій [49].

Відповідно до класифікації Міжнародного валютного фонду, фінансові технології можна поділити на чотири групи (рис. 1.2). Ці технології застосовуються у всіх аспектах фінансової сфери, від проведення платежів до здійснення заощаджень, надання позик, управління ризиками та консультування клієнтів [69].

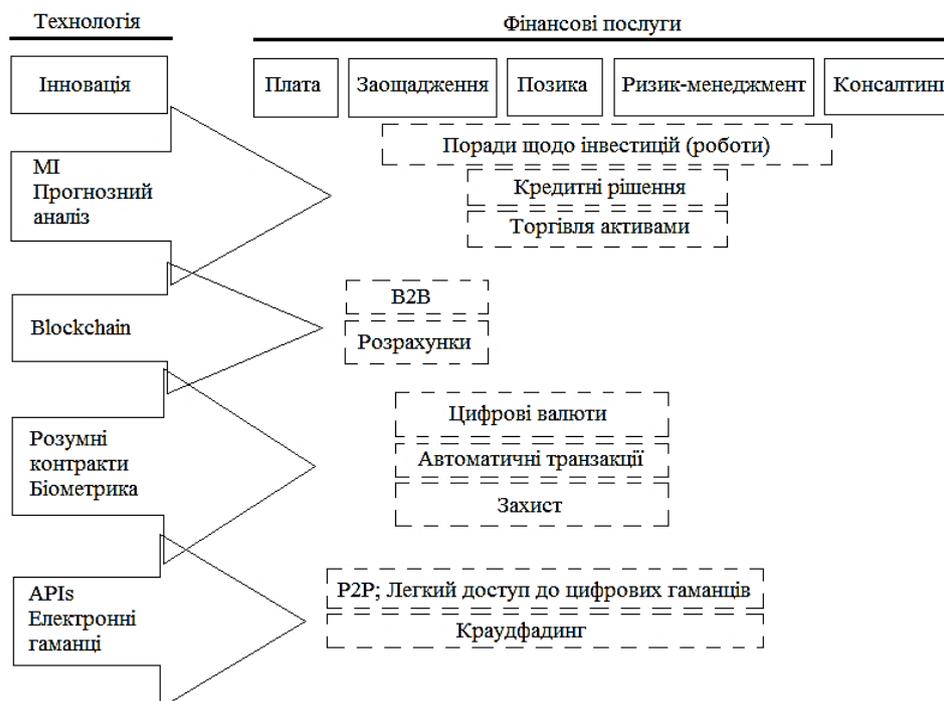


Рис. 1.2. Класифікація фінансових технологій згідно Міжнародного валютного фонду

*Складено за даними [69]

Розглянемо інноваційні рішення, що ґрунтуються на використанні машинного навчання та великих даних. Big Data – це великі обсяги як структурованої, так і неструктурованої інформації, які ефективно обробляються за допомогою програмних механізмів. Ця технологія аналізу, спільно з штучним інтелектом, допомагає отримати більше інформації про інтереси споживачів та поточні тенденції на ринку. Великі дані призначені для поліпшення взаємодії зі споживачами, зменшення операційних витрат, модернізації традиційних банківських систем та впровадження мобільності.

Також сюди можна додати технологію робо-консультантів (robo-advisors), яка спрямована на надання високоякісних фінансових порад за доступною ціною. Робо-консультанти представляють собою набір інструментів, які автоматизують багато основних аспектів фінансового планування та інвестування, які традиційно здійснюються людськими фінансовими радниками. Вони допомагають клієнтам розуміти їхні фінансові потреби та ризики, а потім вибрати відповідні фінансові продукти. Протягом часу робо-консультанти можуть адаптуватись до змін в інвестиційному портфелі користувача, так як їхні фінансові потреби та цілі можуть змінюватися з часом. Багато з таких систем також автоматизують податкову звітність та оптимізацію податків, наприклад, максимізацію вигод від податкових збитків [18].

Також важливо згадати про технологію «blockchain». Блокчейн – це система децентралізованих реєстрів або цифрова модель збереження інформації через послідовний ланцюг блоків даних. Початково ця технологія була розроблена для криптовалюти Bitcoin, але зараз вона застосовується в різних продуктах та послугах. Вона забезпечує користувачам новий рівень довіри та може знизити вартість надання послуг [59].

Розвиток криптографії сприяв появі різних додатків, включаючи смарт-контракти. Це програми, що знаходяться в блокчейні і активуються при виконанні певних умов, які були визначені заздалегідь. Здебільшого вони використовуються для автоматизації виконання угод, щоб всі учасники могли

бути впевнені у результаті без участі посередника та затрати часу, наприклад, продаж активу за певною ціною [59].

API (англ. application programming interface) – це набір програмного коду, який забезпечує безперервну передачу даних між різними програмними додатками. Використання відкритих API дозволяє інноваційним програмам використовувати функціонал уже існуючих послуг для створення нових клієнтоорієнтованих послуг, які є покращеними. В останні роки використання відкритих API як основи для розробки додатків стає все більш популярним, оскільки воно дозволяє фінансовим компаніям ефективно вирішувати економічні виклики та втримувати конкурентоспроможність.

Далі розглянемо ще одну класифікацію фінансових технологій, розроблену світовою консалтинговою компанією «Ernst & Young» [72]. Ця класифікація враховує не лише технології, що використовуються банками, а й ті, які використовуються небанківськими фінансовими установами. Вона також відрізняється більшою актуальністю та деталізацією, порівняно з іншими класифікаціями, які були зазначені вище.

Згідно з цією класифікацією, фінансові технології поділяються на п'ять категорій: онлайн-платежі та перекази; фінансове планування; інвестиції та заощадження; грошові позики; страхування (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Класифікація Фінтех-послуг «Ernst & Young»

№	Категорія	Фінтех-послуги
1	2	3
1	Онлайн-платежі та перекази	Грошові перекази за кордон
		Валютні операції онлайн
		Платежі криптовалютою
		Платежі за допомогою мобільного телефону
		Небанківські грошові перекази
		Діяльність онлайн-банків
2	Фінансове планування	Інструменти фінансового планування онлайн
3	Інвестиції та заощадження	Інвестиції у режимі онлайн
		Кредитування фізичних осіб без участі банків
		Фондові операції в онлайн-режимі

Продовження табл. 1.4

1	2	3
		Фінансовий беттінг онлайн
		Інвестиції в платформи краудфінансування акціонерного капіталу
4	Грошові позики	Позики у режимі онлайн
5	Страховання	Автостраховання із застосуванням телематики
		Медичне страхування
		Сайти для порівняння розміру страхових премій

*Складено за даними [72]

Цікаво відмітити категорію страхування, яка у попередніх класифікаціях була відсутня. До цієї категорії входять такі види послуг: автостраховання з використанням телематики (тобто комп'ютерного дистанційного зв'язку) для віддаленого моніторингу поведінки водія; сайти, що порівнюють розмір страхових премій; медичне страхування з використанням пристроїв, що вимірюють фізичну активність користувача [72].

Отже, класифікація фінансових технологій в банківській системі відображає різноманітні аспекти їхнього застосування та функціонування. Вона допомагає систематизувати та розподілити ці технології за способом їхнього використання та впливом на банківську діяльність.

Основні класи фінансових технологій включають платіжні системи, кредитні технології, аналітику та управління ризиками, віртуальні валюти та блокчейн, роботизацію та штучний інтелект. Кожен з цих класів має свої унікальні характеристики та вплив на банківську систему.

Враховуючи все, класифікація фінансових технологій в банківській системі є важливим інструментом для розуміння та управління цими технологіями. Вона сприяє ефективному впровадженню інновацій та підвищенню конкурентоспроможності банків у сучасному фінансовому секторі.

Проаналізувавши наукову літературу можемо запевнитися, що існують зовсім різні класифікації фінансових технологій, що свідчить про постійні зміни у цьому сегменті та появу нових продуктів.

1.3. Переваги та недоліки використання фінансових технологій у банківській сфері

Фінансові технології стали важливим фактором у сучасній банківській сфері, прискорюючи та спрощуючи багато фінансових операцій. Крім цього, вони пропонують нові можливості для покращення ефективності, розширення доступу до послуг та створення інноваційних продуктів. Проте, разом зі зростанням популярності фінтеху, з'являються як переваги, так і недоліки його використання у банківському секторі.

У таблиці 1.5 наведено основні переваги та недоліки використання фінансових технологій у банківській сфері.

Таблиця 1.5

Переваги та недоліки використання фінансових технологій у банківській сфері

Переваги 1	Недоліки 2
1. Збільшення доступності фінансових послуг.	1. Нормативні та регулятивні аспекти.
2. Підвищення швидкості та зручності.	2. Кібербезпека та конфіденційність.
3. Зниження витрат.	3. Нерівність доступу.
4. Збільшення ринкової конкуренції.	4. Спонтанні рішення.
5. Покращення безпеки.	5. Відсутність Інтернету.
6. Покращення процесів та ефективності.	6. Недостатність кадрів з відповідними навичками.
7. Підвищення прозорості та надання клієнтам більшого контролю над фінансовими даними.	7. Нестабільність ринку.
8. Перспектива швидкого масштабування.	8. Ризик втрати довіри клієнтів.
9. Унікальність.	
10. Підвищення економічної ефективності, зростання доходів.	
11. Підвищення продажів.	

Спочатку розглянемо детальніше переваги використання фінансових технологій.

1. Збільшення доступності фінансових послуг. Фінтех-компанії можуть пропонувати фінансові послуги за доступними цінами для великого кола людей, навіть включаючи тих, хто раніше не мав можливості користуватися

традиційними банківськими послугами. Крім того, це дозволяє отримувати доступ до фінансових послуг без необхідності відвідувати банківські відділення, що особливо важливо для мешканців віддалених районів або країн з обмеженою банківською інфраструктурою.

2. Підвищення швидкості та зручності може відбуватися завдяки тому, що фінтех-компанії можуть надавати фінпослуги в онлайн-режимі, що дозволяє клієнтам швидко та зручно користуватися ними, не відходячи від своєї роботи чи дому. Інтерфейси фінтех-додатків зазвичай розробляються з урахуванням зручності для користувачів, що дозволяє швидко та легко здійснювати фінансові операції без необхідності глибокого розуміння фінансових питань.

3. Зниження витрат – ще одна важлива перевага фінтех-компаній, яка досягається завдяки впровадженню передових технологій. Фінтех-компанії можуть знизити витрати на банківську інфраструктуру шляхом використання хмарних рішень, що дозволяє збільшити масштабованість та ефективність системи без необхідності великих витрат на обладнання та обслуговування. Використання розумних алгоритмів дозволяє фінтех-компаніям оптимізувати процеси та зменшити витрати на персонал, що робить робочі процеси більш ефективними та автоматизованими.

4. Збільшення ринкової конкуренції. Виникнення нових учасників на ринку – фінтех-компаній, змушує традиційні банки конкурувати за клієнтів, що спонукає постійно вдосконалювати свої продукти та послуги, щоб збільшити кількість клієнтів та утримати їх.

5. Покращення безпеки проявляється у використанні технологій шифрування та біометричних ідентифікаторів для забезпечення вищого рівня безпеки та захисту особистої інформації клієнтів. Фінтех-компанії інвестують у технології кібербезпеки та вдосконалюють свої системи для запобігання шахрайству та кібератакам, щоб забезпечити довіру своїм клієнтам [39].

6. Покращення процесів та ефективності за допомогою штучного інтелекту та блокчейну дозволяє автоматизувати процеси, знижувати витрати

та поліпшувати продуктивність у сферах, таких як кредитування, розрахункові системи та управління ризиками [13].

7. Підвищення прозорості та надання клієнтам більшого контролю над фінансовими даними. Фінтехнології дозволяють клієнтам миттєво отримувати доступ до своїх фінансових даних через онлайн-платформи та мобільні додатки, що дозволяє їм керувати своїми фінансами у будь-який час.

8. Перспектива швидкого масштабування без необхідності розширення мережі відділень, поступовий перехід від офлайн до інтернет і мобільного банкінгу, тобто фінтех-компанії можуть швидко розширювати свої послуги через інтернет та мобільні додатки, не витрачаючи великих ресурсів на відкриття нових фізичних відділень. Така перспектива дозволяє банкам ефективно використовувати технології для досягнення широкого кола клієнтів.

9. Унікальність, нові рішення надають значні конкурентні переваги, адже впроваджуючи нові технологічні рішення, фінтех-компанії можуть створити унікальні продукти та послуги, які вирізнять їх серед конкурентів, що дозволяє залучати нових клієнтів та зміцнювати позиції на ринку.

10. Підвищення економічної ефективності, зростання доходів, адже завдяки впровадженню фінтех банки можуть оптимізувати процеси та знижувати витрати на управління, обслуговування клієнтів та інфраструктуру, що дозволяє їм розширювати свій клієнтський базис, запроваджувати нові продукти та послуги. Внаслідок цього це призводить до підвищення ефективності використання ресурсів, сприяє зростанню доходів та збільшення прибутковості.

11. Підвищення продажів може відбутися завдяки впровадженню нових технологій у банківській сфері. Компанії можуть покращити свої маркетингові стратегії, персоналізувати пропозиції та привертати більше клієнтів, що призводить до збільшення продажів [28].

Крім переваг використання фінансових технологій у банківській сфері, варто виділити і їх недоліки.

1. Нормативні та регулятивні аспекти, адже швидкий прогрес технологій у фінансовій сфері потребує відповідного регулювання та законодавчих змін для забезпечення безпеки користувачів та ефективної діяльності ринку.

2. Кібербезпека є однією з найбільших недоліків, адже за рахунок зростання обсягу електронних транзакцій та розвитку цифрових платіжних каналів, збільшується загроза кібератак, небезпека витоку особистих даних клієнтів та проблеми зі збереженням конфіденційності.

3. Нерівність у доступі до технологій може призвести до нерівності у використанні фінансових послуг. Користувачі з обмеженим доступом до Інтернету чи технічними знаннями можуть бути відокремлені від можливостей, які пропонують фінтех-компанії. Це може загострити вже існуючі економічні нерівності та ускладнити доступ до фінансових послуг для вразливих груп населення [19-22].

4. Спонтанні рішення можуть виникнути через те, що користувачі онлайн-послуг часто знаходяться під часовим тиском та можуть бути обмежені в інформації при прийнятті фінансових рішень, що може призвести до прийняття необдуманих дій, таких як зайняття позики або здійснення інвестицій без достатньої підготовки та аналізу. Тому фінтех-компанії повинні зосередитися на розвитку інструментів та ресурсів, які допомагають клієнтам зробити обдумані рішення та керувати своїми фінансами ефективно та розумно.

5. Відсутність доступу до Інтернету ставить під загрозу розвиток фінтеху, який прив'язаний до цифрових технологій. Без широкого доступу до мережі, смартфонів та інших сучасних засобів зв'язку люди не зможуть користуватися перевагами цих фінансових інновацій. Це особливо актуально для країн з низьким рівнем розвитку, де багато людей не мають доступу до сучасних технологій через фінансові обмеження. Тобто, будь-які економічно ефективні функції фінтех будуть відсутні для людей, які живуть у цих районах [70].

6. Недостатність кадрів з відповідними навичками, адже впровадження нових технологій може потребувати висококваліфікованих працівників, які не

завжди доступні на ринку праці, що може стати перешкодою для розвитку та впровадження інноваційних у банках.

7. Нестабільність ринку, адже інноваційні послуги та продукти можуть залежати від технологій, які можуть відмовляти, що у свою чергу може призвести до перерв у роботі систем та сервісів, а також підірвати довіру клієнтів.

8. Ризик втрати довіри клієнтів може виникнути через те, що нові технології можуть бути складними для сприйняття та використання клієнтами. Фінтех-компанії повинні активно працювати над забезпеченням чіткого комунікаційного плану та наданням належного навчання та підтримки для своїх клієнтів, щоб зменшити цей ризик [2].

Отже, використання фінансових технологій у банківській сфері має як значні переваги, так і певні недоліки. Банкам важливо ретельно оцінювати ці фактори та впроваджувати фінтех-рішення відповідально, щоб максимізувати користь та мінімізувати ризики. Важливо також, щоб регулятори та уряди співпрацювали з банками та фінтех-компаніями, щоб створити сприятливе середовище для інновацій та забезпечити захист прав споживачів.

Підсумовуючи розділ 1, можна зробити висновок, що фінансові технології відіграють значну роль у банківській сфері України, їх вплив на розвиток фінансового ринку стає все більш помітним. Сутність фінансових технологій полягає у застосуванні інноваційних методів та засобів для поліпшення фінансових послуг та процесів.

Різноманіття класифікацій фінансових технологій дозволяє визначити, які конкретні технології відповідають певним потребам банківської системи та клієнтів.

Для успішного використання фінансових технологій у банківській сфері важливо збалансувати їхні переваги та недоліки, враховуючи потреби клієнтів, вимоги регуляторів та власні можливості банків. Шлях до успіху полягає в обережному плануванні, ефективному управлінні ризиками та постійному вдосконаленні технологічних рішень.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз фінансового стану банківського сектору України

Досліджуючи банківську систему, можна згадати вислів, що гроші – це кров економіки, а сама система виступає, як кровоносна система кожної країни. Ця аналогія особливо актуальна під час війни, коли важливість дієвої банківської системи відчутна особливо гостро. Це стає вирішальним для забезпечення функціонування всіх секторів економіки. Тому успішне функціонування банківської системи сьогодні набуває надзвичайної важливості для соціального, економічного та політичного стану держави, а також для можливостей її стратегічного розвитку та загалом для функціонування та розвитку національної економіки.

Банківська система відіграє велику роль у встановленні економічних відносин між учасниками грошового ринку, оскільки банки становлять ключові складові економічної структури, які організовують рух фінансових потоків. Вони є головними підрозділами, які збирають ресурси для формування кредитної системи країни.

Банківська система України – це сукупність банківських установ, що функціонують на території України.

Банківська система України складається з Національного банку України та інших банків, а також філій іноземних банків, що створені і діють на території України відповідно до положень цього Закону та інших законів України [1].

Структуру банківської системи України можна побачити на рисунку 2.1.



Рис. 2.1. Структура банківської системи України

Дворівнева система банківської системи означає, що існують взаємовідносини між банками як по вертикалі (відносини між центральним банком і комерційними банками), так і по горизонталі (між комерційними банками). Це розподілення функцій і операцій, пов'язаних з обслуговуванням грошового обігу, дозволяє враховувати інтереси як банків, так і урядових структур. Пріоритет надається ролям «банку банків» та управлінню діяльністю банківських установ для регулювання та контролю ринку кредитно-фінансових послуг.

Банківська система має своє призначення, свої специфічні риси та функції. Так, банківська система покликана виконувати такі функції: трансформаційної, емісійної та стабілізаційної (рис. 2.2).

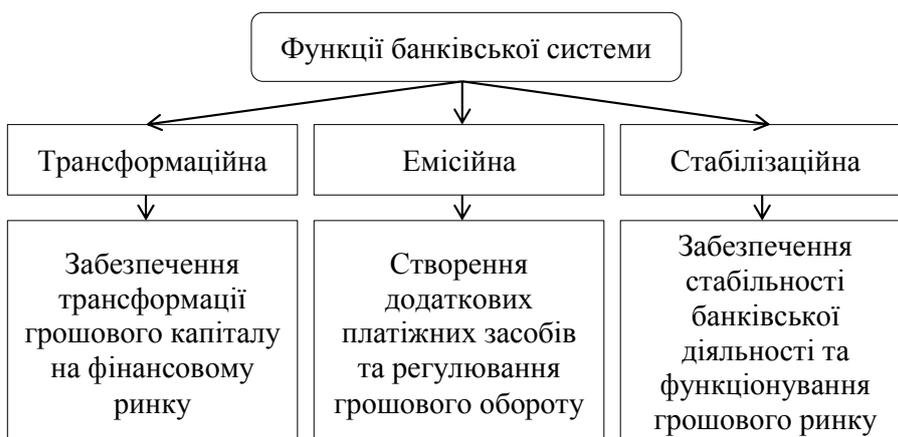


Рис. 2.2. Функції банківської системи України

Ключова роль банківської системи, яка є складовою економічної інфраструктури, полягає у наступному:

- формуючи грошову масу, банківська система впливає на рівень очікуваної інфляції у економіці;
- розподіл тимчасово вільних грошових ресурсів та їх перетворення у функціонуючий капітал стає основним фактором розвитку реального сектору, сприяючи оптимальному використанню коштів;
- депозитна діяльність банків, що відображає схильність населення до зберігання, має великий вплив на хід всіх мультиплікативних макроекономічних процесів;
- банківська система виступає «інформаційним центром», розподіляючи інформацію про стан реального сектору економіки. Банки проводять аналіз процесів, які відображають стан та розвиток виробничої сфери. Спеціальні відділи банківської системи ведуть моніторинг підприємств з метою отримання незалежних та оперативних оцінок економічної ситуації на ринку, фінансового стану підприємств та їхніх інвестиційних потреб. Це дозволяє вдосконалювати операційні процедури та інструменти грошово-кредитної політики, підвищуючи їх ефективність, що суттєво впливає на економічний стан країни [9].

Узагальнюючи все вище сказане, можна сказати, що аналіз банківської системи є досить важливим, оскільки вона відіграє ключову роль у функціонуванні економіки. Банки є основними джерелами кредитування для підприємств та населення, а також здійснюють контроль за грошовим обігом та формують грошову політику країни.

Спочатку доцільно розглянути основні тренди функціонування банківського сектору, що зображено на рис. 2.3.

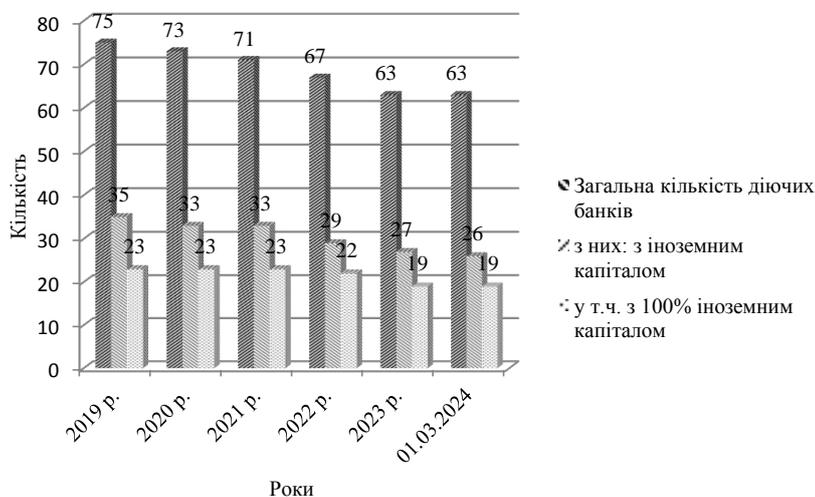


Рис. 2.3. Динаміка кількості банків України протягом 2019-2023 рр.

*Складено за даними НБУ [36]

За даними, кількість банків протягом останніх років мала тенденцію до зменшення. Тобто, якщо у 2019 р. було 75 банки, то вже станом на 01.03.2024 р. їх кількість складала 63 банки. Кількість банків з іноземним капіталом зменшувалася повільніше, ніж загальна кількість діючих банків. Протягом 2019-2021 рр. кількість банків із 100% іноземним капіталом була стабільною і складала 23 банки, а вже з початком повномасштабного вторгнення їх кількість зменшилася до 19.

Загальна тенденція до зменшення кількості банків в Україні свідчить про посилення конкуренції в банківському секторі. Це може відбуватися через низку факторів, зокрема: регулятивна політика Національного банку України, зміни попиту на банківські послуги серед населення та бізнесу, а також зміни загального економічного середовища тощо. Зменшення кількості українських банків також може бути пов'язане з посиленням конкуренції з боку фінтех-компаній та інших нових учасників ринку фінансових послуг.

Як правило, зниження конкуренції, тобто зменшення кількості банків, може призвести до монополізації сектору та зниження його ефективності.

Важливо зауважити, що зменшення кількості банків не завжди свідчить про кризу у банківському секторі, адже існує ряд факторів, які можуть призвести до подібного явища, наприклад, може відбутися злиття та поглинання, тобто банки можуть об'єднуватися, створюючи більші та потужніші установи. Це може призвести до скорочення загальної кількості банків, але не обов'язково до зниження їхньої стійкості чи конкурентоспроможності. Крім цього, може відбутися ліквідація проблемних банків, які вважаються неплатоспроможними або небезпечними для фінансової системи.

Далі розглянемо динаміку загальних активів банків на рисунку 2.4.

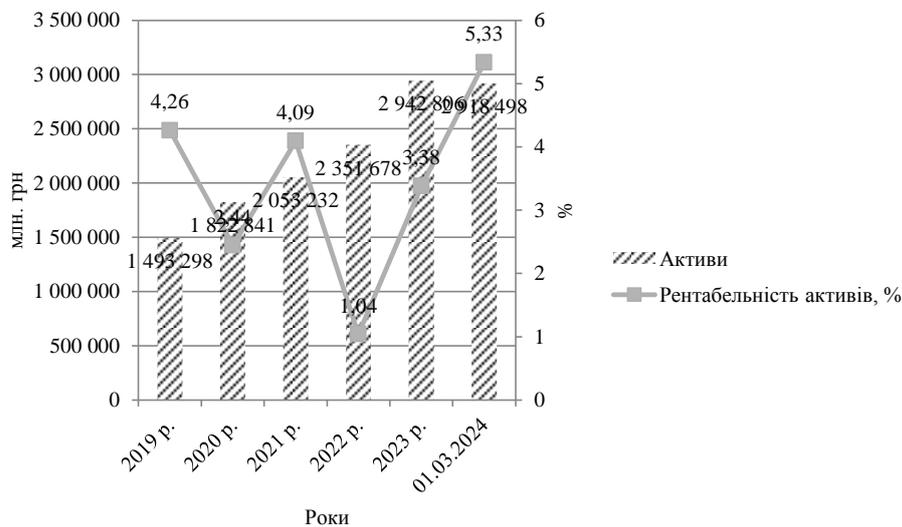


Рис. 2.4. Динаміка загальних активів банків протягом 2019-2023 рр.

*Складено за даними НБУ [36]

Отже, протягом досліджуваного періоду спостерігається зростання активів банку. У 2019 р. вони склали 1 493 298 млн. грн, а найвище значення мали у 2023 р. – 2 942 806 тис. грн., а от вже станом на 01.03.2024 р. зменшилися до 2 918 498 млн. грн. Збільшення активів банків свідчить про активний розвиток та зростання банківських установ, що може бути результатом збільшення обсягів кредитування, залучення нових клієнтів,

розширення діяльності або успішної інвестиційної стратегії. В цілому, це позитивний сигнал щодо фінансового стану та потенціалу банку.

Щодо рентабельності активів, то спостерігається високе значення протягом усіх років, окрім 2022 р., що має найнижче значення 1,04%, що майже опустилося до критичного значення. Це пов'язане із повномасштабним вторгненням, що збільшило ризик кредитування, що зменшило його обсяг, зросли резерви під очікування та зросли кредитні збитки, відбулася втрата на ринках капіталу тощо.

Наступним етапом проаналізуємо динаміку обсягів банківського кредитування, оскільки надання кредитів є основною діяльністю банківських установ, адже завдяки кредитним операціям банки одержують основну частину доходу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Динаміка обсягів банківського кредитування протягом 2019-2023 рр.,

млн. грн.

Роки	Надані кредити, млн. грн	Кредити органам державної влади	Кредити суб'єктам господарювання	Кредити фізичним особам	Кредити небанківським фінустановам
1	2	3	4	5	6
2019 р.	1 033 430	4 724	821 936	206 737	33
2020 р.	960 597	11 641	749 335	199 561	60
2021 р.	1 065 347	26 973	795 513	242 633	228
2022 р.	1 036 213	24 809	801 413	209 943	48
2023 р.	1 024 852	18 349	783 864	222 590	49
01.03.2024 р.	1 022 565	17 225	774 395	230 912	33

*Складено за даними НБУ [36]

Аналізуючи таблицю 2.1, можна зробити висновок, що протягом досліджуваного періоду найбільше банки надали кредитів у 2021 р. – 1 065 347 млн. грн, що на 104750 млн. грн більше, ніж у попередньому році, у якому був найнижчий рівень надання кредитів, що становить 960 597 млн. грн. Занизьке значення у 2020 р. є наслідком економічної нестабільності, спричиненої

пандемією COVID-19. Багато банків зменшили видачу кредитів або стали більш обережними в наданні фінансової підтримки через збільшення ризиків.

Загалом, можна сказати, що найбільше було надано кредитів суб'єктам господарювання, а саме у 2019 р., що було надано кредитів на суму 821 936 млн грн., але й в інші роки обсяг кредитів був майже на рівному рівні. Найменше кредитів було надано небанківським фінустановам, що у 2021 р. складало 228 млн. грн, що на 168 млн. грн більше, ніж у попередньому році. А от у 2019 р. та станом на 01.03.2024 р. обсяг кредитів мав найнижче значення – 33млн. грн.

Значні зміни у кількості кредитів у різних категоріях клієнтів протягом розглянутого періоду може мати деякі причини. Зниження процентної ставки може збільшити попит на кредити, що свідчить збільшення обсягів кредитування у 2019 р. Зміни в банківській системі України можуть впливати на доступність кредитів та рівень їх надання. Наприклад, введення нових нормативів для банків може призвести до зменшення їх кредитного портфеля, що може пояснити зменшення обсягів кредитування у 2020 р. Нестабільність політичної ситуації впливає на обсяг кредитування, що призводить до зменшення інвестицій та збільшення ризиків. У 2022 р. розпочалася повномасштабна війна, яка дуже вплинула на кредитування. У цей період спостерігається зменшення кредитів деяким групам клієнтів і до періоду станом на 01.02.2024 р., що відбулося внаслідок різкого погіршення економічної ситуації та високого рівня невизначеності через війну, що значно підвищило кредитні ризики для банків. Це змусило банки суттєво обмежити видачу нових кредитів, особливо споживчих та кредити малому та середньому бізнесу. Також війна призвела до значного скорочення інвестиційної активності в українській економіці, що негативно вплинуло на попит на кредити з боку підприємств, які зазвичай використовують їх для фінансування інвестиційних проектів. Через війну багато позичальників, як фізичні, так і юридичні особи, зіткнулися з фінансовими труднощами та втратили можливість обслуговувати свої кредитні зобов'язання.

Далі проаналізуємо динаміку капіталу банків (рис. 2.5).

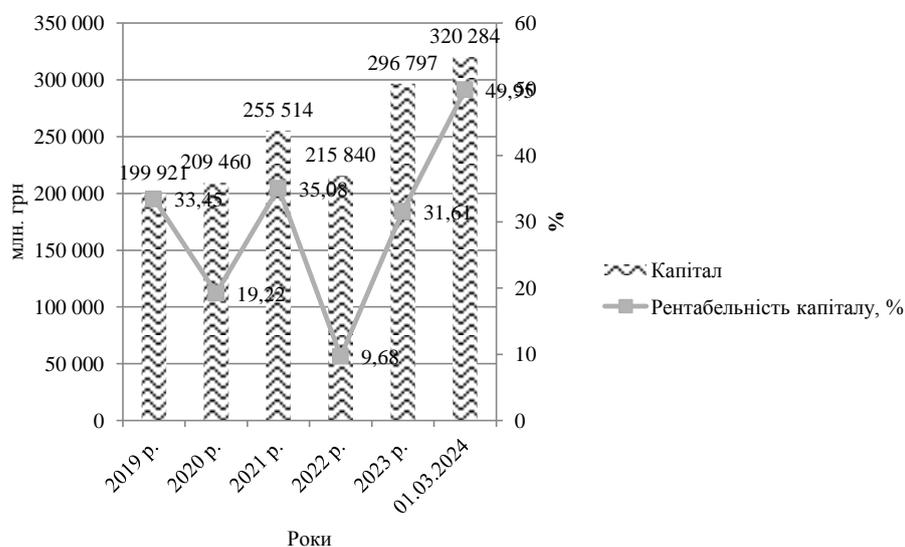


Рис. 2.5. Динаміка капіталу банків протягом 2019-2023 рр.

*Складено за даними НБУ [36]

Протягом досліджуваного періоду, спостерігається позитивне збільшення капіталу банків з 199 921 млн. грн у 2019 р. до 320 284 млн. грн станом на 01.03.2024 р., але у 2022 р. капітал знизився і склав 215 840 млн. грн, що пов'язане з економічними труднощами в державі, втрата довіри та низька рентабельність, що складає 9,68%. Загалом, попри зниження капіталу у 2022 р., банки змогли зберегти той рівень, який був до цього року. Збільшення капіталу банків протягом досліджуваного періоду означає зростання його фінансових ресурсів, що відбувається шляхом залучення нових вкладів, емісії акцій або інших фінансових інструментів, що дозволяє банку розширювати свою діяльність та надавати більше фінансових послуг.

Щодо рентабельності капіталу, то протягом проаналізованих років показник має високе значення, окрім, як було зазначено вище, 2022 р. Також у 2020 р. спостерігається невисоке значення, але не критичне, що складає 19,22%, що є наслідком коронавірусу, який так чи інакше мав вплив на функціонування банківської системи України. Високе значення рентабельності капіталу банків

свідчить про ефективне використання їх капіталу для генерації прибутку, а тому це позитивний сигнал для акціонерів, клієнтів та ринкових учасників.

Довіра до комерційних банків та банківської системи грає значну роль, адже вона формує основу для стабільності фінансової системи в цілому, хоча жоден окремий комерційний банк не може самостійно вплинути на ситуацію, що склалася в Україні. Коливання довіри до банків переважно обумовлені невпевненістю населення у ліквідності банків та стабільності банківської системи, а також нестійким станом економіки загалом. Показником довіри до банківської системи може бути динаміка обсягів залучених банками депозитів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Обсяги та структура депозитів, залучених банками України протягом
2019-2023 рр.

Роки	Депозити фізичних осіб		Депозити юридичних осіб		Всього депозитів, млн. грн
	млн. грн	%	млн. грн	%	
1	2	3	4	5	6
2019 р.	542 302	51,6	508 440	48,4	1 050 742
2020 р.	674 718	50,7	656 497	49,3	1 331 215
2021 р.	719 418	48,3	769 029	51,7	1 488 447
2022 р.	926 488	50,5	907 595	49,5	1 834 083
2023 р.	976 456	46,4	1 128 438	53,6	2 104 894

*Складено за даними НБУ [36]

Головна складова ресурсної бази банків – це кошти, що надходять від юридичних та фізичних осіб. Серед них найбільший обсяг традиційно становлять депозити населення, які зазвичай складають 51%-55% від загальної суми залучених коштів.

За період 2019-2023 рр. спостерігається зростання частки депозитів юридичних осіб у відсотковому співвідношенні до загального обсягу депозитів, в той час як частка депозитів фізичних осіб зменшується. Це може вказувати на зміни у стратегії розміщення коштів та на різні фактори, що впливають на депозитну активність різних сегментів населення та бізнесу. Також варто зауважити, що з метою стримування інфляції Національний банк України

протягом 2022-2024 років суттєво підвищив облікову ставку з 9% станом на кінець 2021 р. до 13,5% з 26.04.2024 р. Рівень інфляції у 2024 р. помірно пришвидшиться до 8,2%, а вже у наступному році знизиться до 6%, а надалі – до 5%. До повномасштабного вторгнення у 2021 р. інфляція становила 7,9%.

В структурі депозитів протягом досліджуваного періоду переважають кошти фізичних осіб, окрім 2021 р. та 2023 р. Тобто депозити фізичних осіб у 2021 р. складають 48,3%, а юридичних осіб – 51,7%, а у 2023 р. депозити фізичних осіб – 50,5%, а юридичних осіб становлять 49,5%.

Згідно зі звітом про фінансову стабільність НБУ, зменшення частки строкових депозитів населення у банках не становить безпосередніх загроз для стійкості банківської системи, проте може знизити стійкість окремих банків у випадку раптових змін настроїв вкладників. Тим не менш, загальний відтік депозитів негативно впливає на ліквідність банків та їх можливість здійснювати активні операції.

І на кінець розглянемо основні фінансові показники діяльності банків України: а саме: доходи, витрати та прибуток (збиток) (табл. 2.3).

Аналізуючи основні показники діяльності банків, які зображені на рисунку 2.6, спостерігається зростання доходів протягом досліджуваного періоду з 243 102 млн. грн у 2021 р. до 446 253 млн. грн у 2023 р. Станом на 01.03.2024 р., тобто за 2 місяці, доходи склали 78 565 млн. грн, що свідчить про те, що й у цьому році буде позитивна динаміка до збільшення. Найбільший вплив на зростання доходів банків протягом 2019-2023 рр. мали процентні доходи – нараховані й отримані відсотки по позичках, що у 2023 р. становили 304 502 млн. грн. (68,2%), а найменший вплив мали повернені списані активи, які мали незначну частку у структурі доходів на рівні 0,2-0,5%. Загалом, зростання доходів банків свідчить про збільшення обсягу фінансових операцій, розширення клієнтської бази та підвищення ефективності фінансових послуг, що надаються.

Таблиця 2.3

Основні фінансові показники діяльності банків України протягом 2019-2023 рр.

Показники	2019 р.		2020 р.		2021 р.		2022 р.		2023 р.		01.03.2024 р.	
	млн. грн.	%	млн. грн.	%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ДОХОДИ	243 102	100,0	250 171	100,0	273 863	100,0	357 549	100,0	446 253	100,0	78 565	100,0
процентні доходи	152 954	62,9	147 743	59,1	168 746	61,6	217 053	60,7	304 502	68,2	56 134	71,4
комісійні доходи	62 057	25,5	70 640	28,2	93 162	34,0	85 622	23,9	97 088	21,8	16 538	21,1
результат від переоцінки та від операцій купівлі-продажу	16 225	6,7	21 507	8,6	-77	-0,03	43 482	12,2	30 263	6,8	3 900	5,0
інші операційні доходи	8 147	3,4	6 813	2,7	7 488	2,7	8 126	2,3	9 900	2,2	1 419	1,8
інші доходи	2 809	1,2	2 705	1,1	3 175	1,2	2 413	0,7	2 444	0,5	239	0,3
повернення списаних активів	909	0,4	763	0,3	1 370	0,5	853	0,2	2 056	0,5	334	0,4
ВИТРАТИ	184 746	100,0	210 445	100,0	196 488	100,0	335 628	100,0	359 708	100,0	78 565	100,0
процентні витрати	74 062	40,1	62 895	29,9	51 097	26,0	65 358	19,5	103 049	28,6	56 134	36,8
комісійні витрати	18 096	9,8	24 132	11,5	35 186	17,9	35 449	10,6	46 945	13,1	16 538	14,8
інші операційні витрати	11 790	6,4	16 405	7,8	18 244	9,3	17 875	5,3	18 107	5,0	3 900	5,0
загальні адміністративні витрати	62 936	34,1	69 437	33,0	78 293	39,8	82 434	24,6	92 201	25,6	1 419	29,8
інші витрати	2 379	1,3	2 728	1,3	3 855	2,0	5 951	1,8	8 543	2,4	239	2,5
відрахування в резерви	10 714	5,8	31 037	14,7	3 448	1,8	121 204	36,1	17 411	4,8	334	-0,2
податок на прибуток	4 769	2,6	3 811	1,8	6 364	3,2	7 356	2,2	73 452	20,4	6 051	11,5
ЧИСТИЙ ПРИБУТОК (ЗБИТОК)	58 356	-	39 727	-	77 376	-	21 921	-	86 545	-	25 897	-

*Складено за даними НБУ [36]

Наочно можна це побачити на рисунку 2.6.

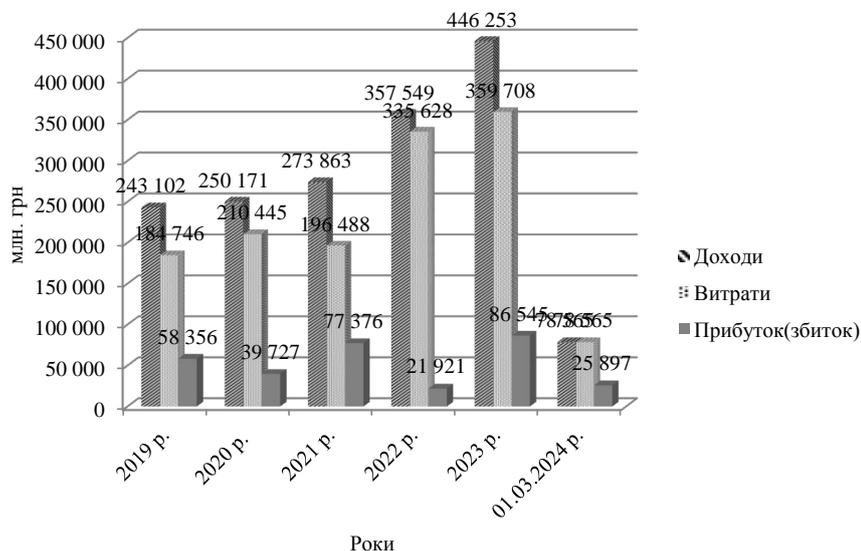


Рис. 2.6. Динаміка основних показників діяльності банків України протягом 2019-2023 рр., млн. грн.

*Складено за даними НБУ [36]

Щодо витрат, то вони зростали пропорційно доходам, що у 2019 р. були на рівні 184 746 млн. грн і зросли у 2023 р. на 174 962 млн грн., що становить 359 708 млн. грн. Загальні адміністративні витрати склали найбільшу частку у загальних витратах банків у 2020 р. (33%), 2021 р. (39,8%), 2022 р. (24,6%), а у 2019 р. та 2023 р. найбільшу частку становили процентні витрати – 40,1% та 28,6% відповідно. Інші витрати протягом досліджуваного періоду мали найменшу частку на рівні 1,3-2,4%.

Отже, узагальнюючи можна сказати, що протягом розглянутого періоду спостерігається прибуткова діяльність банків України, що відображає їхню здатність до збереження стійкості та розвитку в умовах змінного економічного середовища. Незважаючи на виклики, спричинені пандемією COVID-19 та повномасштабним вторгненням, які знизили прибуток у 2020 р. та 2022 р., банки виявляють здатність до адаптації та ефективного управління своїми ресурсами, щоб забезпечити позитивні фінансові результати.

2.2. Дослідження використання фінансових технологій банками в Україні

Сучасні виклики, які постають перед фінансовою сферою, вимагають впровадження інноваційних підходів для забезпечення традиційних процесів та прийняття рішень, адже саме нові технології та процеси виступають рушійним чинником у всіх сферах. Це стосується і банківської системи, яка за останній час зазнала великих змін та трансформацій. Але процес формування «нового» банківництва ще не завершено. На даний час, тенденціями в банківських інноваціях є максимальна цифровізація всіх процесів, роботизація та активне впровадження фінансових технологій. Проте, зараз банки у цьому процесі виступають наслідувачами, намагаючись не втратити конкурентні місця, порівнюючи з фінтех-компаніями, які швидкими темпами стають лідерами на ринку банківських послуг.

Сьогодні поступово займають значне місце у системі надання банківських послуг – конкурентоспроможні фінтехнології, які налаштовані на оптимізацію процесів, підвищення обсягу операцій, швидке залучення клієнтів, базуючись на постійному розвитку та розширенні можливостей.

Цифровізація та персоналізація банківських послуг – це явище, яке найбільш стало популярним в Україні під час карантинних обмежень внаслідок пандемії COVID-19 та значно пришвидшилося з початком повномасштабної війни.

Серед низки системно важливих банків в Україні власне АТ КБ «ПриватБанк» та АТ «Ощадбанк» активно впроваджують інновації в свою діяльність. Поміж інших банків, варто відзначити ПУМБ та Monobank («Універсал банк») за їхню інноваційність [20].

На даний час, банки України використовують безліч фінансових технологій, серед яких варто виділити найбільш розповсюджені: мобільні додатки та електронні гаманці, інтернет-банкінг, розрахункові системи, роботизація процесів і штучний інтелект, блокчейн та криптовалюти, орен-банкінг, необанкінг, біометрія, хмарні сховища.

На рисунку 2.7. можна побачити, скільки відсотків банків України використовує певний вид фінансових технологій.

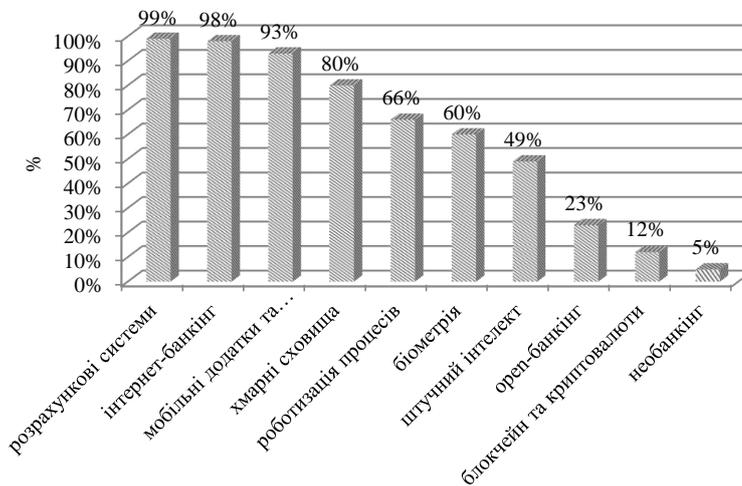


Рис. 2.7. Найпоширеніші фінансові технології, які використовують банки України

АТ КБ «ПриватБанк» є одним із найбільш інноваційних банків у всьому світі. Серед його інноваційних продуктів можна виділити такі: 1) зручний мобільний додаток «Приват24», який порівнюють з інтернет-магазином, який пропонує систему із 19 мобільних додатків; 2) FacePay24; 3) кнопка PrivatPay; 4) додаток «Мої вклади» – інновація в депозитній галузі. На етапі розробки знаходиться система поведінкової біометрії, яка буде аналізувати близько 300 критеріїв, та поступово впроваджується система «Магазини та АЗС замість банкоматів» [21].

АТ «Перший український міжнародний банк» (ПУМБ) з 2010 року пропонує послуги онлайн-банкінгу, з 2011-го – мобільний додаток iPUMB. У травні 2018 року банк запустив інтернет-банкінг у Вайбер ПУМБ. Крім цього, ПУМБ розширив функціонал банкінгу в месенджерах, додавши можливість клієнтам користуватися депозитним конструктором. А 18 травня 2020 року банк увійшов у Топ-20 найінноваційніших фінансових

організацій Казахстану і країн СНГ, які відзначилися практичними та актуальними інноваціями у сфері МСБ [78].

АТ «Ощадбанк» у 2018 році компанією FinAwards було визначено як «найтехнологічніший банк» серед восьми банків-конкурентів. Серед його інноваційних рішень слід виділити такі: 1) мобільний додаток «Ощад24/7»; 2) вхід до мобільного додатку за відбитком пальця або скануванням обличчя; 3) автоматична підстановка СМС-кодів для підтвердження операцій на телефонах; 4) спрощене здійснення платежів; 5) сповіщення про необхідність сплати платежів [4].

АТ «Укрсиббанк» гарантує споживачам канал обслуговування у режимі 24/7 – UKRSIB online. Банк пропонує зручний мобільний додаток, який дозволяє клієнтам керувати своїми рахунками, здійснювати платежі, переказувати кошти та отримувати доступ до інших банківських послуг зі своїх смартфонів.

АТ «Райфайзен Банк» надає доступ до основних банківських послуг та продуктів через мобільний додаток та інтернет-банк, надає можливість відкриття рахунку та заявки на кредит онлайн [19] (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Взаємодія банків України з фінтех-продуктами

Банк	Банківські фінтех-продукти
1	2
ПриватБанк	Airpay, IPay, LigPAY, QR-платежі, Приват24.
ПУМБ	ПУМБ online, ПУМБ mobile.
Ощадбанк	Чат-бот «Онлайн помічник», Ощад PAY, Ощад 24/7.
Укрсиббанк	UKRSIB online.
Райфайзен Банк	Raiffeisen Pay, Raiffeisen Online.

Варто відзначити, що за прогнозами порталу Statista, онлайн-банкінг до 2025 р. становитиме 22 % населення України. Крім цього, лише 10 банків України мають мобільні додатки (Monobank, Sense bank, А-банк, ПриватБанк, ПУМБ, Укргазбанк, Укрсиббанк, Отрбанк, Райфайзен Банк, Ощадбанк).

Штучний інтелект є одним з перспективних напрямів для подальшого розвитку інформаційних систем і фінансових технологій в Україні. Прогнози показують, що до 2030 року банківська галузь може заощадити близько 1 трлн доларів завдяки використанню штучного інтелекту [10]. Один із прикладів успішного втілення проєктів з використанням штучного інтелекту – це співпраця Райффайзен Банку Аваль та VISA у створенні чат-бота «Консьерж-сервіс Бізнес Банкінг». Основна функція цього бота – надання консультацій з юридичних і організаційних питань [28].

АТ «ПриватБанк» використовує декілька чат-ботів, які працюють через популярні месенджери: Facebook, Viber і Telegram. Вони надають можливість клієнтам переказувати кошти з картки на картку, отримувати інформацію про курси валют, оформляти кредити, подавати заявки і брати участь в акціях.

ПАТ АБ «Укргазбанк» використовує чат-бота, який працює на основі ШІ, для відповіді на запитання клієнтів щодо їхніх рахунків, кредитів та інших продуктів. Це дозволило банку звільнити співробітників служби підтримки клієнтів для роботи над більш складними завданнями.

АТ «Райффайзен Банк» використовує ШІ для того, щоб рекомендувати своїм клієнтам кредитні картки, кредити та інші продукти, які відповідають їхнім потребам.

ПУМБ використовує ШІ для автоматизації процесу обробки заяв на відкриття рахунків.

Подібну мету має і система відкритого банкінгу (open-банкінг). Open banking – це система, в рамках якої банки надають доступ до своїх програмних інтерфейсів (API) для сторонніх компаній, щоб вони могли отримати доступ до фінансової інформації, необхідної для розробки нових додатків і послуг. Це дозволяє власникам рахунків мати більше фінансових можливостей [33]. Концепція Open Banking ґрунтується на принципах відкритого доступу до даних (Open Data) і програмних інтерфейсів (API), які надаються для використання програмами та сервісами.

Наприкінці літа 2023 року Національний банк України затвердив концепцію відкритого банкінгу, яка визначає напрями розвитку, дорожню карту та ключові вимоги до впровадження в Україні відкритого банкінгу. Відкритий банкінг повноцінно має запрацювати в Україні в серпні 2025 році. Але на даний час, Raiffeisen Digital Bank, бренд банку Raiffeisen, є одним із прикладів установи, яка ефективно використовує інструменти відкритого банкінгу. Raiffeisen Digital Bank застосовує скорингові моделі відкритого банкінгу, щоб ефективно визначити кредитоспроможність клієнтів та оцінити ризики, пов'язані з наданням їм позик.

Ось як це виглядає: Raiffeisen Digital Bank співпрацює з постачальником інформаційних послуг про рахунок (AISP), щоб аналізувати банківську історію потенційних клієнтів за їх згодою. AISP переглядає транзакції, витрати, середній баланс та іншу інформацію про обліковий запис клієнта перед оцінкою ризику кредитування. Цей підхід дозволяє Raiffeisen мати більш повну картину приймаючи рішення про співпрацю з клієнтом, потенційно заощаджуючи час і кошти в майбутньому [39].

Попри це, використання відкритого банкінгу має свої переваги та ризики, як зображено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Переваги та ризики впровадження відкритого банкінгу

Переваги 1	Ризики 2
Зростання конкуренції: Open-banking підвищує конкуренцію в банківському секторі, спонукаючи банки покращувати свої послуги та знижувати комісійні ставки для клієнтів.	Недотримання високих стандартів безпеки може призвести до порушення конфіденційності особистих фінансових даних.
Зручність для клієнтів: споживачі отримують зручну можливість керувати своїми фінансами через один застосунок, який об'єднує дані банків і фінтех-провайдерів.	Збільшення доступу до фінансової інформації підвищує ризик кіберзлочинів та шахрайства.
Нові фінансові послуги: Open-banking стимулює розвиток нових фінансових послуг та продуктів, таких як персоналізовані рекомендації, управління боргами та інвестиційними портфелями.	Різні регуляторні вимоги можуть ускладнити впровадження Open-banking.

Продовження табл. 2.5

1	2
Підвищення безпеки: впроваджуються посилені стандарти безпеки для захисту особистих даних і операцій клієнтів.	

*Складено за даними [23]

Наступну технологію, яку використовують банки – це блокчейн. Блокчейн вважається ключовою інноваційною технологією, що забезпечує безпечно, надійне та прозоре зберігання даних за допомогою розподіленої мережі комп'ютерів. Ця система використовується для проведення транзакцій з криптовалютами та для зберігання інформації у різноманітних сферах. За допомогою технології блокчейн можна здійснювати фінансові операції безпосередньо та децентралізовано, не потребуючи посередництва третіх сторін або центральних органів для ведення обліку. Відповідна схема представлена на рисунку 2.8.

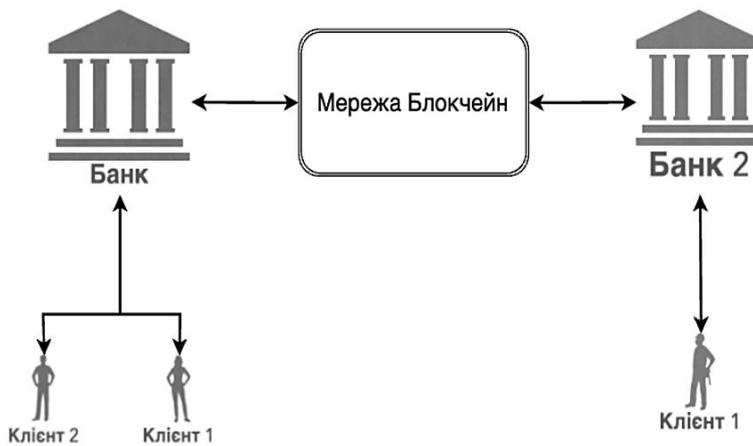


Рис. 2.8. Схема проведення транзакцій в системі на основі Блокчейн

*Складено за даними [39]

Практично всі системи, що використовують посередництво, можна замінити блокчейн-мережею. У цій мережі інформація представлена у вигляді блоків, що містять транзакції, що дозволяє банкам проводити розрахунки без посередників та зменшує потребу у відкладенні операцій та перевірок [39].

В Україні банківські установи поки що перебувають на ранніх етапах у впровадженні блокчейну. Деякі з них зосереджуються на розробці власних стратегій щодо блокчейну, тоді як інші досліджують його ефективність загалом. Наприклад, Національний банк України випустив у 2018 році обмежений обсяг власної цифрової валюти на основі блокчейн-технології, відомої як електронна гривня [39].

Наприклад, ТАСкомбанк провів дослідження щодо використання електронних грошей для безготівкових роздрібних платежів. У рамках пілотного проекту вони випустили електронні гроші на основі блокчейн-платформи та інтегрували цю технологію в традиційні банківські процеси. Клієнти могли створювати цифрові гаманці, здійснювати платежі та перекази в електронних грошах. Всі транзакції були обліковані безпосередньо в блокчейні. Зараз банк розглядає можливість застосування технології блокчейн для роботи з традиційними платіжними системами через відкриті клієнтські рахунки та процесингові центри для обліку та підтвердження транзакцій. Результати пілотного проекту підтвердили, що інфраструктура банку готова до інтеграції з рішеннями на основі блокчейну та може надавати високий рівень фінансових послуг з використанням віртуальних активів, враховуючи всі вимоги регуляторів [39].

ПриватБанк використовує блокчейн для трансферу коштів за кордон. Ощадбанк використовує для випуску та обслуговування цифрових активів. Райффайзен Банк використовує блокчейн для торгівлі цінними паперами, а от ПУМБ використовує для фінансування ланцюгів постачання.

На основі вищесказано, можна виділити основні переваги та недоліки використання блокчейну як для банків, так і для клієнтів (табл. 2.6).

Щодо необанків, то станом на 2023 рік їх вплив на світову економіку оцінювався на рівні 3,5% від загальної кількості населення (приблизно 300 мільйонів осіб). Значний зріст кількості клієнтів необанків спостерігався саме в період 2020-2022 років, коли відбулася криза, зумовлена COVID-19.

Таблиця 2.6

Переваги та недоліки використання технології блокчейн

Переваги	Недоліки
1	2
Для банків	
<ul style="list-style-type: none"> – спрощення та підвищення ефективності процесу реконсиляції; – гарантування конфіденційності, навіть при загальнодоступності інформації; – зниження операційних витрат за рахунок значного скорочення кількості працівників і зменшення кількості фізичних відділень банків; – автоматизація великої кількості процесів; – незалежність від системи міжбанківських переказів SWIFT; – забезпечення прозорості операцій, оскільки неможливо внести зміни «заднім числом» у вже проведені транзакції. 	<ul style="list-style-type: none"> – значні початкові витрати на впровадження технології; – витрати на оплату праці висококваліфікованих розробників і фахівців з безпеки; – витрати на навчання персоналу для освоєння роботи з новою технологією; – ризик хакерських атак, зокрема «Атаки 51%»; – проблеми при обробці великих обсягів інформації; – висока енерговитратність; – необхідність великих ємностей для зберігання даних, оскільки кожен вузол повинен зберігати копію стану всього ланцюга.
Для клієнтів	
<ul style="list-style-type: none"> – гарантування конфіденційності транзакцій; – висока швидкість обробки операцій; – низька вартість здійснення транзакцій; – прозорість та чесність усіх операцій, підвищення рівня довіри. 	<ul style="list-style-type: none"> – ризик хакерських атак, зокрема «Атаки 51%»; – ризики незаконних махінацій.

*Складено за даними [2; 38; 66]

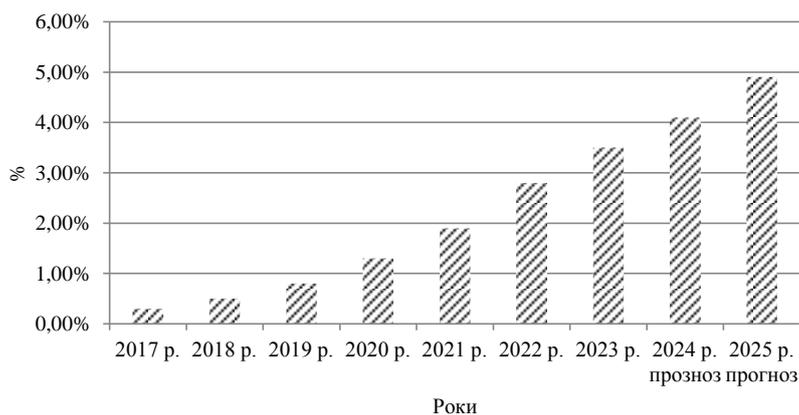


Рис. 2.9. Рівень проникнення необанків у світову економіку, %

*Складено за даними [7]

Прогнозується подальший зріст проникнення у світову економіку в середньому на 0,5% щорічно (рис. 2.9) [7].

В Україні необанки з'явилися на ринку у 2017 році, зокрема першим був Монобанк, який створено на базі UniversalBank. Станом на 2023 р. цей банк залишається провідним серед необанків в Україні, обслуговуючи близько 7 мільйонів клієнтів. На разі в Україні функціонує 6 необанків: Монобанк, Izibank, Neobank, O.bank, Todobank, «Власний рахунок». Sportbank, який працював в Україні, з початком 2024 р. прийняв рішення про закриття через втрату партнера – Таскомбанка.

Наближеними за функціоналом до необанків вважаються такі цифрові послуги інших банків, таких як Приват24, Sense, PUMBOnline, O-Bank тощо, але Монобанк залишається найбільшим гравцем на ринку необанків в Україні, відповідно до аналізу трендів останніх років [41].

У таблиці 2.7 представлено порівняння необанків України.

Таблиця 2.7

Порівняння необанків України

Необанк	Макс. ставка за депозитом	Кредит (сума/ставка/пільговий період)	Кешбек
1	2	3	4
Монобанк	10,00%	До 100 тис грн, 37,2% річних, до 62 днів	До 20%
Izibank	9,75%	До 200 тис грн, 37% річних, до 62 днів	1-2%
Todobank	-	До 200 тис грн, до 62 днів	1% - на все
O.Bank	-	До 200 тис грн, від 34,8% річних, до 120 днів	2-5% – на все 10-30% на підписки Google
Neobank	Немає даних	До 150 000 гривень, до 62 днів	1% – з товарів та послуг
«Власний Рахунок»	Немає даних	До 100 000 грн, до 62 днів	Немає даних

*Складено за даними [27]

Монобанк (Монобанк) – це онлайн-платформа, яка у 2018 року отримала нагороду «Необанк року» від FinAwards. Серед інноваційних рішень цього банку можна виділити такі: 1) кешбек-сервіс; 2) у липні 2019 року

в мобільному додатку з'явилися дві нові функції, що зараз не доступні в жодному з інших банків, – динамічний CVV2 код і відстежування P2P платежів через POS-термінал, що допомагає клієнтам банку уникати непередбачуваних комісій при оплаті; 3) функції накопичення коштів «Банка»; 4) розподіл рахунку; 5) випуск карток без нанесення жодної інформації; 6) доступні платежі, перекази, кредити, розстрочка, депозити, кешбек, можна оформити автоцивілку, отримати eSIM- картку. Monobank першим надав своїм клієнтам можливість оформлення віртуальної картки. Серед новітніх продуктів банку – купівля військових облігацій, QR-еквайринг та інтернет-еквайринг. Широкий спектр інноваційних технологій робить цей банк одним із найбільш конкурентоспроможних банків в Україні за інноваційною складовою [4].

O.Bank, що діє під ліцензією «Ідея Банку», розпочав свою діяльність на початку 2020 року. Він пропонує інноваційну послугу з пільговим періодом за картковими овердрафтами до 120 днів. O.Bank стимулює своїх клієнтів до використання картки для онлайн-покупок, надаючи знижки на операції в магазинах Apple та Google (кешбек на послуги Google та Apple до 30%). Крім того, кешбек надається не лише на певні категорії, як у інших необанках, а на всі транзакції – 0,5%.

«Todobank» – небанк, який «Мегабанк» використовує як маркетинговий інструмент. Запущений влітку 2019 року, «Todobank» спеціалізується на оплаті комунальних послуг без комісій і пропонує кешбек у розмірі 1%. Це вигідно відрізняє його від конкурентів, які зазвичай не надають кешбек на оплату комунальних послуг. У мобільному додатку «Todobank» представлено понад 1500 постачальників послуг. Ще однією особливістю необанку є можливість стати його клієнтом, просто завантаживши мобільний додаток і маючи картку будь-якого іншого банку.

Neobank, що працює на ліцензії банку ConcordBank, був створений на базі першої в Україні відкритої фінтех-екосистеми Concord Fintech Solutions. Ця екосистема включає банк ConcordBank, незалежний процесинговий центр

ProCard, платіжний сервіс ConcordPay, IT-компанію MustPay та digital-біржу благодійності «ДоброДій». Через «Конкорд Банк» клієнти можуть здійснювати платежі, перекази, зняття коштів, оформлення кредитів, депозитів, розстрочки тощо. Neobank надає можливість додавати картки інших банків та приховувати їх на головній сторінці додатка. З картою пов'язані привілеї, такі як партнерські знижки, акційні пропозиції та аеропортові сервіси. Кешбек на всі покупки становить 1%.

Izibank – ще один необанк, який працює під ліцензією «Таскомбанку». Наразі цей необанк активно збільшує свою клієнтську базу. За допомогою віртуальної картки клієнти можуть здійснювати платежі, безкоштовно поповнювати її через 10 000 терміналів City24 та отримувати кредитний ліміт. Izibank надає послуги переказів на картки інших банків, поповнення мобільного рахунку, оплати комунальних та бюджетних платежів, а також можливість поповнення картки готівкою. Крім того, «Izibank» дозволяє додавати в мобільний додаток дисконтні картки різних магазинів, отримувати кешбек шляхом струсування смартфона або приховувати баланс на картці, махнувши долонею. Також існує акція – у п'ятницю, клієнти отримують 2% кешбеку на розваги, такі як відвідування кафе, ресторанів, клубів, кінотеатрів та боулінгу.

«Власний рахунок» – це необанк, створений для клієнтів мережі супермаркетів «Сільпо». Він пропонує можливість здійснювати платежі, перекази, відкривати депозити та брати кредити. Хоча банк не надає кешбеків, клієнти отримують бонусні бали, які можна використати для оплати продуктів у «Сільпо». Картку можна поповнювати безпосередньо на касі «Сільпо», а не через термінал. Необанк працює за ліцензією «Восток Банку» [28].

Незважаючи на це, Monobank залишається одним з найстаріших та найбільш потужних необанків в Україні за кількістю клієнтів, обсягом покупок, виданими кредитними лімітами та кеш бекем, тоді як інші необанки значно поступаються у цих показниках. Всі українські необанки спеціалізуються на обслуговуванні фізичних осіб, проте лише Необанк та

Monobank пропонують послуги для фізичних осіб-підприємців. Таким чином, ці два банки мають схожі умови фінансових послуг та значно більший спектр діяльності порівняно з іншими необанками. На відміну від Monobank, Izibank зосереджується перш за все на конкуренції з традиційними банками.

Отже, український банківський сектор стрімко розвивається, активно впроваджуючи новітні фінансові технології, які дають можливість клієнтам зручно та безпечно керувати своїми фінансами, а банкам – оптимізувати роботу, покращити обслуговування та пропонувати інноваційні продукти. Впровадження нових технологій трансформує український фінансовий сектор, роблячи його більш зручним, доступним та інноваційним. Це відкриває нові можливості як для банків, так і для їхніх клієнтів.

2.3. Оцінювання впливу використання фінансових технологій на показники розвитку банківської системи України

У сучасному світі новітні технології впливають на всі аспекти нашого життя, зокрема на економіку та фінансову систему. Багато країн вже впроваджують «цифрову економіку», що базується на комп'ютерних технологіях, оскільки це допомагає вдосконалити економічні відносини. Ця тенденція також впливає на банківський сектор, який є ключовим для ефективності функціонування країни [13].

Пандемія коронавірусу збільшила зацікавленість споживачів у цифрових фінансових послугах, що призвело до швидкого розвитку інновацій у банківській галузі. Закриття банківських відділень змусило постачальників традиційних та нетрадиційних фінансових послуг шукати швидкі й прості рішення для споживачів. У той же час технологічні новації спрямовані на захист даних та забезпечення безпеки у банківському секторі [27]. Тому попри це, будь-який вплив на банківську систему має важливе значення та потребує детального дослідження та аналізу.

Однією з позитивних рис впровадження фінтех у банківську систему є зменшення банківських відділень завдяки цифровізації банківських послуг, а не через економічну кризу (рис. 2.10).

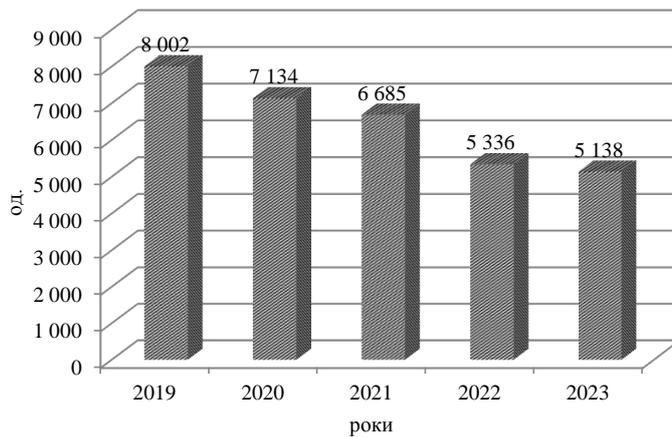


Рис. 2.10. Кількість відділень банків протягом 2019-2023 рр.

*Складено за даними НБУ [36]

З рисунку 2.10 ми бачимо, протягом досліджуваного періоду спостерігається зменшення кількості відділень банків з 8 002 одиниць у 2019 р. до 5 138 одиниць у 2023 р. Найбільше скорочення відбулося протягом 2021-2022 рр. – на 1 349 од., а найменше протягом 2022-2023 р. – на 198 од.

Лідером по кількості відділень залишається Ощадбанк з мережею в 1 182 відділення. За ним йде Приватбанк – 1 132 відділення (за рік мережа скоротилася на 78 структурних підрозділів). Третя позиція у Райффайзен Банку – 332 відділення (+3 відділення за 4-й квартал минулого року та -18 відділень за минулий рік). Четверте та п'яте місце у УкрСиббанк (223 відділення) та ПУМБ (221 відділення).

У 2023 р. порівнюючи з минулими періодами темпи оптимізації мережі банківських відділень помітно зменшилися. У 4-му кварталі кількість структурних підрозділів навіть зросла – уперше за понад 10 років. Збільшення мережі банківських відділень відбулось насамперед за рахунок двох банків –

Асвіо Банку та Кристал Банку, які збільшили свої мережі за 4-й квартал майже наполовину (+14 та +13 відділень відповідно). Також ці ж банки є лідерами по розширенню мережі відділень протягом 2023 року.

В українських банках цифрові технології охопили як загальне кредитування, так і роздрібне. Цифровізація кредитування розширює доступ до фінансових послуг, зменшуючи витрати та дозволяючи надавати невеликі позики більш вигідно. Збільшення доступності фінансових послуг також сприяє підвищенню фінансової та цифрової грамотності споживачів, що дозволяє їм більш раціонально керувати своїми боргами [77].

Аналізуючи стан кредитування фізичних осіб за період воєнного часу за даними НБУ (табл. 2.8) спостерігаємо наступні тенденції.

Таблиця 2.8

Кредитування банками України фізичних осіб протягом 2021-2023 рр.

Банки	2021 р.		2022 р.		2023 р.	
	млн. грн	%	млн. грн	%	млн. грн	%
1	2	3	4	5	6	7
АТ КБ «Приватбанк»	51655,3	25,8	43222	32,2	60660,9	37,4
АТ «Універсал банк»	23726,1	11,9	17585,8	13,1	29880,1	18,4
АТ «Ощадбанк»	13620,5	6,8	11474,6	8,5	14407,1	8,9
АТ «ПУМБ»	19623,2	9,8	9891,3	7,4	9996,9	6,2
АТ «Сенс банк»	24329,3	12,2	131,99	9,8	9517,2	5,9
По банківській системі	200197,2	100,0	34263	100,0	162066,8	100,0

*Складено за даними НБУ [36]

Станом на 2023 р. банками України було надано ф. о. кредитів на суму 162,1 млрд. грн., що на 68,1 млрд. грн. менше обсягу позик, наданих на поч. 2022 р. Станом на 2023 р. на 5 банків банківського сектору припадало 76,8% усіх наданих кредитів, на перші три – 64,7%. При чому концентрація ринку здійснилася протягом двох воєнних років. При падінні обсягів кредитування в цілому по банківській системі у 2022 р. на 33%, досліджувані банки також знизили темпи надання кредитів домашнім господарствам, але меншими ніж увесь банківський сектор (рис. 2.11).

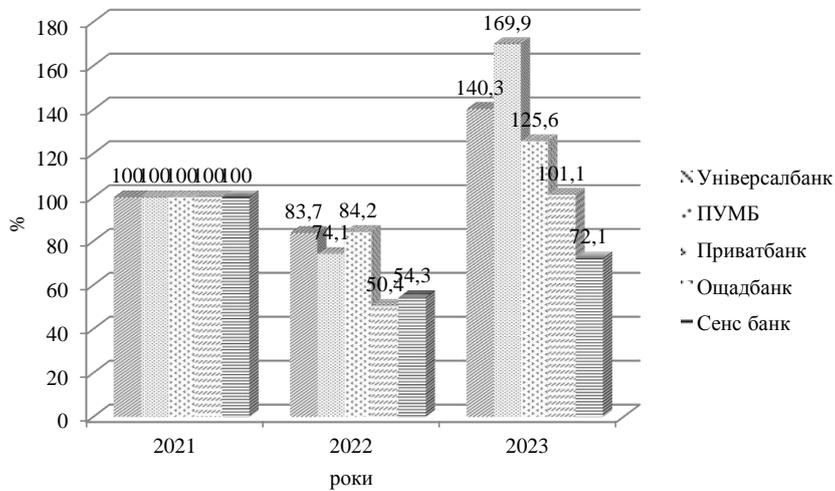


Рис. 2.11. Темпи росту кредитування фізичних осіб банками України

*Складено за даними НБУ [36]

Щодо 2023 р., то банківська система наростила обсяги кредитування ф. о. на 20%, але станом на 1 грудня 2023 року так і не досягла довоєнних об'ємів. Зауважимо, що АТ КБ «Приватбанк», АТ «Універсал банк» та АТ «Ощадбанк» перевищили обсяги наданих кредитів домашнім господарствам станом на 01.01.2022 року. Відбулося це, по-перше, у зв'язку з довірою населення до даних банків, а, по-друге, у зв'язку з тим, що вони використали лише новітні цифрові технології для кредитування клієнтів, такі як: штучний інтелект для аналізу даних про позичальників, їхню кредитну історію, доходи та витрати, для оцінки їх кредитоспроможності та прийняття рішень про надання кредиту, хмарні обчислення дозволи банкам зберігати та обробляти дані про позичальників у безпечному та масштабованому середовищі, що допомогло швидше та ефективніше надавати кредити та ін.

Мобільні гаманці майже повністю замінили фізичні гаманці. За допомогою гаманця, який дозволяє використовувати кредитні карти користувачів, карти лояльності тощо, вдалося значно розширити свою аудиторію та отримати велику популярність (рис. 2.12).

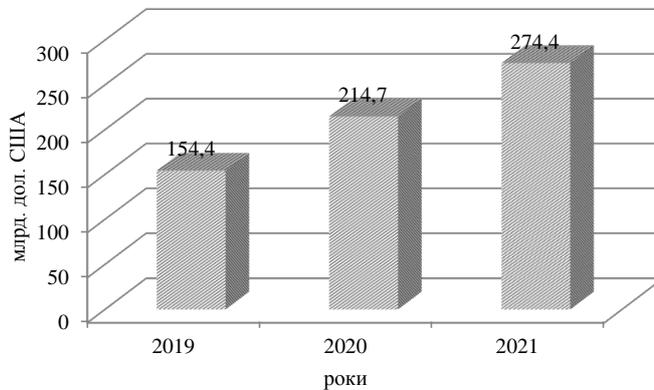


Рис. 2.12. Динаміка транзакцій з використанням мобільних гарантів у світі, млрд. дол. США

*Складено за даними [27]

Обсяг мобільних платежів протягом 2021 р. різко зріс. За даними Statista, у 2018 році близько 440 млн. осіб використовували безконтактні платежі, а у 2020 році їх кількість була близько 760 млн. Протягом 2022-2023 рр. їх обсяг значно збільшився.

В Україні протягом 2022 р. продовжувалася тенденція минулих років щодо зростання обсягу безконтактних платіжних карток. Їх кількість на кін. 2022 р. зросла майже на третину (на 29%), порівнюючи з початком року – з 20,3 млн. шт. до 26,1 млн. шт. карток. Крім цього, свою популярність зберігають і токенизовані платіжні картки, частка яких на кін. 2022 р. та на поч. 2023 р. складала 17,1%. Наразі обсяг операцій з використанням даних карток весь час зростає.

На даний час усі банки по всьому світу активно впроваджують стратегії щодо використання штучного інтелекту (AI), що сприятиме широкому розповсюдженню цієї технології у фінансовій сфері. За автономними дослідженнями передбачається, що до 2030 року AI зменшить операційні витрати банків приблизно на 22% [27] (рис. 2.13).

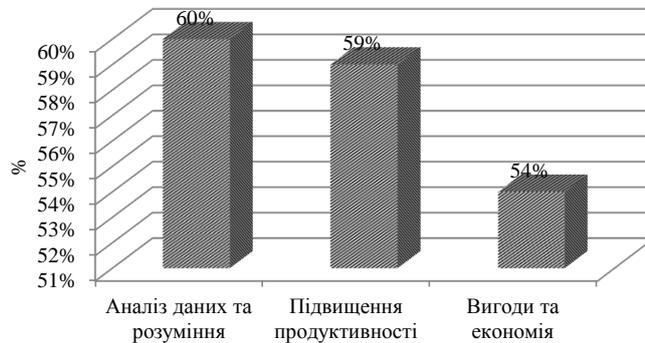


Рис. 2.13. Основні причини використання банками штучний інтелект

*Складено за даними [52]

Штучний інтелект добре підготовлений для боротьби з шахрайством та кіберзлочинами у фінансовому секторі, а також для вирішення багатьох проблем безпеки банківського господарства. Оцінка кредитних ризиків на основі AI та машинного навчання (ML) є більш якісною та ефективною. Від регуляторних технологій до роботів-консультантів, системи AI/ML дозволяють компаніям краще контролювати поведінку клієнтів та виявляти можливості для розвитку та аномалій. До 2023 року банки заощадили приблизно 447 мільярдів доларів завдяки розробці та впровадженню програм для штучного інтелекту [27] (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Економія при використанні AI в різних підрозділах банків

Використання ШІ у банківській сфері					
Канал		Фрон-офіс		Середній офіс	Бек-офіс
Розмір можливості економії коштів		199 дол. США		217 дол. США	31 дол. США
Ключові випадки використання	У більших випадках	Розмовний банкінг		Боротьба з шахрайством та ризиками	Кредитний андеррайтинг
	У менших випадках	AI біометрична технологія	Персоналізована статистика	Боротьба з відмиванням грошей/Знай свого клієнта	Інфраструктура смарт-контрактів

*Складено за даними [54]

Блокчейн – це розподілена база даних, яка зберігає послідовний ланцюжок записів (блоків), кожен з яких містить часову позначку, хеш попереднього блоку та дані транзакцій у вигляді хеш-дерева. Використання блокчейну у банківській сфері дозволяє забезпечити швидку, ефективну та безпечну обробку платежів для клієнтів банку (рис. 2.14) [27].

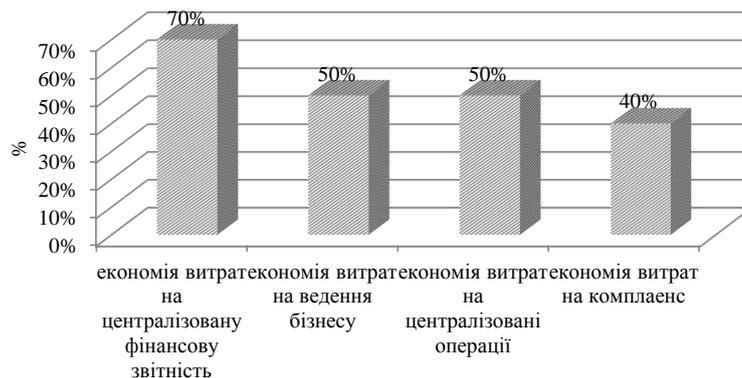


Рис. 2.14. Потенційні результати від впровадження блокчейну у банківській сфері

*Складено за даними [53]

Загалом, при впровадженні блокчейну у банківську систему глобальна щорічна економія витрат дорівнювала б 12 млрд. дол. США.

Технологія блокчейн має численні переваги, включаючи економію часу, оскільки доступ до неї не потребує перевірки наглядовими органами, що робить процес швидким та економічним. Вона також допомагає зменшити витрати, адже будь-який із способів не потребує верифікації 3-ої сторони та учасники можуть надсилати активи безпосередньо один одному. За допомогою цього відбувається скорочення кількості посередників та транзакцій, оскільки всі учасники мають доступ до однієї загальної бази даних. Також блокчейн забезпечує високий рівень безпеки, оскільки дані розподілені між багатьма учасниками, унеможливаючи їхню зміну.

На даний час обсяги та сфери застосування технології блокчейн поступово зростають і за прогнозами середньорічні темпи цього зростання складуть 78,8% до 2026 року [27].

Загалом досліджуючи вплив цифровізації та банківську систему України, можна сказати, що потенційні прибутки на 10% переважають над витратами (рис. 2.15).

Потенційні витрати		Потенційні прибутки	
Інноваційні оферти у конкурентів	-13%	+5%	Інноваційна оферта й бізнес-модель
Тиск зниження маржі	-16%		
		+10%	Цифрові продажі
Зростання операційного ризику	-6%	+30%	Автоматизація
РАЗОМ:	-35%	+45%	

Рис. 2.15. Вплив цифрової трансформації на рівень прибутку банку

*Складено за даними [64]

Впровадження цифрових технологій дозволяє банкам оптимізувати свою діяльність, зменшуючи витрати на обслуговування клієнтів та оптимізуючи бізнес-процеси. Гіперперсоналізовані послуги, які надаються завдяки аналізу даних, сприяють збільшенню кількості продажів послуг та відповідно, зростанню прибутку банків.

Результати дослідження компанії Deloitte показали планове зростання майбутніх витрат банків на новітні технології з метою підвищення стійкості та прискорення трансформації у фінансовій сфері (рис. 2.16) [27].

З рисунку 2.16 бачимо, що найбільше банки витратять саме на кібербезпеку (71%), яка є одним з найважливіших пріоритетів для банківської сфери, а найменше – на цифрові канали (29%). Хмарні обчислення та конфіденційність даних теж мають вагому частину у витратах банків, що складає 60%.

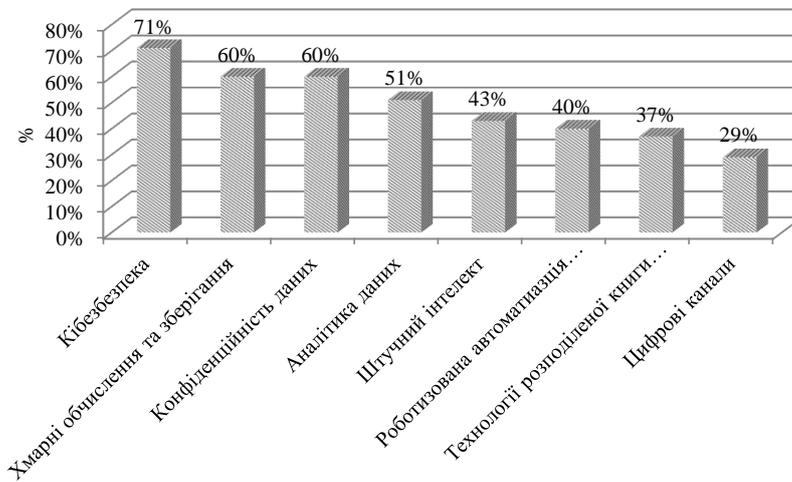


Рис. 2.16. Опитування банків щодо майбутнього зростання обсягу витрат на FinTech

*Складено за даними [27]

Крім вищесказаного, варто виділити ризики, з якими стикаються банки під час розвитку фінтехнологій, адже вони так само впливають на ефективність діяльності та розвиток банківського сектору України (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Характеристика ризиків для банків під впливом фінтех

Вид ризику 1	Характеристика 2
Стратегічний ризик	Потенційний ризик для капіталовкладень виникає через неефективні управлінські рішення, що спричиняють зниження рентабельності банків. Існуючі банки втрачають значну частку ринку або прибутку, якщо нові учасники здатні ефективніше використовувати інновації та надавати дешевші послуги, які краще відповідають потребам клієнтів.
Операційний ризик	Ризик, пов'язаний з виконанням банком бізнес-функцій, а також ризик шахрайства і зовнішні події створюють велику кількість ІТ-взаємозалежностей і ринкової інфраструктури. Це призводить до виникнення ІТ-ризиків, що може перерости в системну кризу, особливо коли послуги надаються домінуючими учасниками ринку. Діяльність FinTech-компаній у банківському секторі ускладнює всю банківську систему і залучає нових учасників, які можуть мати обмежений досвід в управлінні ІТ-ризиками.

Продовження табл. 2.10

Комплаєнс-ризик	Ризик порушення правил конфіденційності даних, невиконання законодавства та стандартів може виникнути через обробку великих обсягів інформації та використання аутсорсингу.
Ризик аутсорсингу	Передача банком певних бізнес-процесів на обслуговування стороннім особам збільшує невизначеність обов'язків учасників у ланцюгу створення вартості, що підвищує ймовірність операційних інцидентів. Основне завдання банків – контролювати операції, які відбуваються за їх межами, і управляти ризиками. Якщо FinTech-компанії виступають постачальниками послуг, банки повинні бути більш обачними при виконанні контрактів і забезпечувати безпеку банку та клієнтів.
Ризик кібератаки	Ризик частково виникає через залежність банків від програмного забезпечення та інформаційних технологій. Ініціатори атак цікавляться не лише діями банків, але й конфіденційними даними клієнтів. Це підкреслює необхідність для банків і FinTech-компаній, які використовують новітні розробки у сфері мобільних платежів, онлайн-кредитування та цифрових переказів, ефективно управляти та контролювати кіберризики.

*Складено за даними [13]

На рисунку 2.17 наведена статистика ризиків, з якими стикалися або можуть стикнутися українські банки.

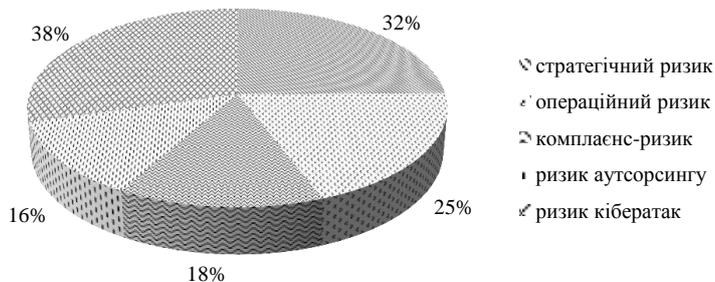


Рис. 2.17. Ризики, з якими стикалися банки України

Варто відзначити, що фінтех не є загрозою для банків, а скоріше можливістю. Банки, які зможуть ефективно використовувати фінтех-

технології, зможуть підвищити свою конкурентоспроможність, покращити якість послуг та завоювати нових клієнтів.

Отже, узагальнюючи розділ 2 можна зробити висновок, що аналіз фінансового стану банківського сектору України підтверджує тенденцію до використання сучасних технологій для покращення ділових процесів та забезпечення конкурентоспроможності.

Щодо фінансових технологій, що використовуються українськими банками, найпоширенішими є цифрові платформи, мобільні додатки, онлайн-банкінг, а також технології штучного інтелекту та блокчейн. Ці інновації допомагають банкам збільшити ефективність обслуговування клієнтів, покращити безпеку та зменшити витрати.

Оцінка впливу використання фінансових технологій показує позитивний вплив на ключові показники ефективності банківської системи, такі як прибутковість, рівень обслуговування клієнтів і стійкість до ризиків. Це свідчить про те, що впровадження сучасних технологій є важливим кроком у розвитку банківського сектору України і сприяє його конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ

3.1. Кібербезпека та захист даних в умовах розвитку фінансових технологій у банківській сфері

З кожним роком питання кіберзахисту економічної системи стає все більш актуальним, оскільки кібератаки стають частішими та витонченішими, впливаючи як на окремих осіб, так і на міжнародну спільноту. Фінансові установи та інфраструктура фінансового ринку найбільше страждають від кібератак, характер яких постійно змінюється. Поширення криптовалют ще більше підвищило ризик зломів у фінансовому секторі. Інформаційні технології вже давно є основою фінансової системи, а кібербезпека та пов'язані з нею загрози перебувають під постійним наглядом центральних банків. Зростання кіберзлочинності перетворило кібербезпеку на ключове питання державної політики для регуляторних та наглядових органів. Банки стають дедалі привабливішою мішенню для кіберзлочинців, оскільки фінансовий сектор привертає значні інвестиції в інформаційні технології.

Власне цифрова трансформація банківської сфери розширює можливості ведення бізнесу, збереження клієнтської бази, покращення позицій на міжнародному фінансовому ринку, зменшення витрат та підвищення конкурентоспроможності. Усе це має здійснюватися під пильним контролем для виявлення можливих внутрішніх і зовнішніх загроз, які роблять кіберінциденти надзвичайно небезпечними. Тому дослідження інструментів кіберзахисту фінансової системи, яка функціонує через банки, вимагає детального аналізу та розробки ефективного механізму кіберзахисту банківської системи [10].

Кібершахрайство – це злочин, спрямований на завдання матеріальної або іншої шкоди шляхом викрадення особистої інформації користувача з

використанням інтерактивних технологій, а саме використанням комп'ютерів, мобільних телефонів, інтернет-мережі тощо.

Існує безліч шахрайських схем, тому варто розглянути найпоширеніші. Що стосується класифікації кіберзлочинів, то в Конвенції Ради Європи про кіберзлочинність, яка була ратифікована та імплементована Верховною Радою України в українське законодавство з 11.10.2005 р., виділено чотири основні типи кіберзлочинів:

- правопорушення проти конфіденційності, цілісності та доступності комп'ютерних даних і систем, включаючи незаконний доступ, нелегальне перехоплення, втручання в дані, втручання в систему, та зловживання пристроями;

- правопорушення, пов'язані з комп'ютерами, такі як підробка та шахрайство, пов'язані з комп'ютерами;

- правопорушення, пов'язані з утриманням, зокрема правопорушення, пов'язані з дитячою порнографією;

- правопорушення, пов'язані з порушенням авторських та суміжних прав [3].

Кіберзагрози фінансового сектора включають широкий спектр загроз, які можуть призвести до значних матеріальних збитків і підірвати довіру клієнтів до фінансових установ. Основні кіберзагрози фінансового сектора наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Найпоширеніші кіберзлочини фінансового сектора

Кіберзлочин 1	Особливості 2
1. Скіммінг	Викрадення даних картки за допомогою зчитувальних пристроїв.
2. Кардінг	Шахрайські операції з кредитними картками (реквізитами кредитних карток), які не узгоджені з власником картки.
3. Фішинг	Використання підробленого сайту або надсилання шахрайських повідомлень з метою отримання доступу до конфіденційних даних клієнтів (паролі, номери кредитних карток тощо).
4. Вішинг	Практично той же фішинг, але зловмисники виманоють реквізити картки за допомогою телефонних дзвінків.

Продовження табл. 3.1

1	2
5. Шімінг	Модернізований різновид скімінгу, коли в картоприймач вмонтовують більш малі пристрої.
6. DDoS-атаки	Атаки, коли зловмисники намагаються перенести веб-сайт фінансової установи за допомогою хакерських серверів, щоб перевантажити сервери та зробити сайт недоступним.
7. Мальваре	Програмне забезпечення, яке перешкоджає роботі комп'ютера, збирає конфіденційну інформацію або отримує доступ до приватних комп'ютерних систем.
8. Програми-вимагачі	Тип зловмисного програмного забезпечення, що перешкоджає або обмежує користувачам доступ до їхньої системи чи даних і загрожує опублікувати або продати викрадені дані, доки жертва не сплатить викуп зловмисникові.
9. Троян	Тип шкідливих програм, який виконує несанкціоновані дії: збір інформації та її передача зловмиснику, руйнування або зловмисну модифікацію, порушення працездатності комп'ютера.

*Складено за даними [52-53]

Зчитувальні пристрої для кіберзлочину скімінг зазвичай встановлюються на банкоматах або POS-терміналах. При введенні карти в банкомат, прихована відеокамера фіксує PIN-код користувача і передає його шахраям. Потім злочинці створюють дублікат карти, а знаючи PIN-код, знімають гроші з рахунку.

При кіберзлочині кардінг здійснюється крадіжка або незаконне отримання кредитної картки, копіювання даних карти для подальшої підробки, або копіювання реквізитів картки для здійснення покупок через Інтернет без відома власника. У будь-якому випадку головною метою злочинців є доступ до чужих грошових коштів. Для досягнення цієї мети зловмисники використовують різні методи отримання необхідної інформації від необачних і довірливих громадян. Одним з таких методів є фішинг.

За даними лабораторії комп'ютерної криміналістики Group-IB, фішинг є найпоширенішим видом кібершахрайства. Шахраї можуть: 1) створити підроблену інтернет-сторінку і спонукати користувача ввести свої конфіденційні дані, такі як номер карти, CVV-код, PIN-код; 2) телефонувати жертвам, представляючись працівниками банку або будь-якої державної

структури. Отримавши ці дані, кіберзлочинці отримують доступ до акаунтів і банківських рахунків.

Фішинг існує в декількох видах. СМС-фішинг передбачає, що потенційна жертва отримує повідомлення про блокування її кредитної карти банком і для розблокування потрібно надати реквізити. Інтернет-фішинг полягає в тому, що шахраї створюють підроблені сторінки, які імітують офіційні сайти банків, платіжних сервісів, інтернет-магазинів тощо.

При вішингу шахраї часто видають себе за співробітників банку, намагаючись дізнатися у власника картки ПІН-код або змусити його виконати певні дії зі своїм рахунком. Найчастіше це робиться для того, щоб заволодіти коштами на банківських рахунках жертв.

Щодо шімінгу, то при цьому кіберзлочинці більш дрібні, ніж у скімінгу, пристрої товщиною з людську волосину встановлюються безпосередньо в картоприймач і майже непомітні, розміщуються всередині картридера. Таким чином, дані кредитної картки копіюються непомітно.

Під час DDoS-атаки одночасно створюється величезна кількість зовнішніх запитів (рахунок може йти на мільйони), що атакована система не може їх обробити. Це призводить до збоїв її у роботі або вона взагалі перестає повноцінно працювати [46].

Кіберзлочин мальваре може проявлятися у вигляді коду, скрипту, активного контенту, та іншого програмного забезпечення.

Щодо кіберзлочину, відомого як програми-вимагачі, у світі вже виникали ситуації, коли віруси-вимагачі завдали шкоди глобальній спільноті. Наприклад, WannaCry – це програма-вимагач, яка атакує операційну систему Microsoft Windows. Крім того, АТ «Міжнародний резервний банк» зафіксував спроби хакерських атак на свою інфраструктуру, але всі вони були відбиті, завдяки своєчасному виявленню та реагуванню на спроби вторгнення.

Банківський троян стає все популярнішим. Основною метою зловмисників є викрадення грошових коштів з рахунків юридичних осіб. Це відбувається шляхом підміни реквізитів у платіжних дорученнях [3].

Один із сучасних видів кіберзлочинів є криптозлочини. Завдяки росту криптовалютних транзакцій у фінансовому секторі, що є гарною новиною для людей, які займаються криптою, ці послуги несуть значні ризики, оскільки їхні системи не завжди належним чином захищені та перевірені [6].

Даний перелік є невичерпним, адже поява нових технологій та суспільних викликів стимулюють злочинців до винайдення нових видів шахрайства. Разом з тим, незалежно від складних методів, які зловмисники використовують для проникнення в мережу організації, багато інцидентів безпеки пов'язані з внутрішніми загрозами, створеними теперішніми або нещодавно звільненими співробітниками та ненавмисними помилками персоналу. Згідно з дослідженням, інсайдерські атаки виявити та запобігти їм на 48% важче, ніж зовнішнім кібератакам [58].

Основні характеристики кіберзагроз в сучасних умовах включають:

- глобальний масштаб: кіберзагрози можуть впливати на системи та мережі у всьому світі через безкордонність Інтернету, ускладнюючи їх контроль та управління;
- анонімність: атаки часто здійснюються через анонімні мережі або за допомогою фальшивих ідентичностей, що робить виявлення та відстеження важчим для зловмисників;
- складність виявлення джерела атаки: зловмисники маскують свої дії, використовуючи різні техніки, такі як IP-підробка або розподілена атака з використанням ботнетів, що ускладнює процес виявлення джерела атаки;
- використання новітніх технологій: зловмисники постійно вдосконалюють свої методи, використовуючи новітні технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання та криптографічні методи, для підвищення ефективності своїх атак і уникнення виявлення [5].

У реаліях, коли Україна захищає свою національну безпеку та територіальну цілісність від агресії з боку РФ, кіберпростір стає стратегічно важливим фронтом. Наша країна щоденно стикається з хакерськими атаками,

спрямованими на державні установи, критичну інфраструктуру, приватний бізнес та на громадян України.

За даними Держспецзв'язку України, у 2021 році було зафіксовано понад 2000 кібератак на українські державні органи та критичну інфраструктуру. З них більше 300 були спрямовані на банки [46]. Згідно з дослідженням компанії Positive Technologies, у 2021 році кількість кібератак на банки в Україні зросла на 25% порівняно з 2020 роком [55].

Через повномасштабну вторгнення Росії в Україну кіберзлочинність значно зросла. За даними Національного банку України, у 2022 році кількість кібератак на банки зросла на 70% порівняно з 2021 роком. Хакери спрямували понад 50 кібератак на ресурси Національного банку України, а ще 200 – на ІТ-системи комерційних банків. За інформацією НБУ у 2022 році майже усі кібератаки на банківську сферу здійснювалися хакерськими угрупованнями, за якими стояла влада країни агресора (групи хакерів Armageddon, Fancy Bears та інші). Найпоширенішими типами кібератак на банки в 2022 році були DDoS-атаки, фішингові атаки та атаки програмного забезпечення-вимагачів [36].

Протягом 2023 року кількість кібератак зросло на 62,5%, у порівнянні з попереднім 2022 роком. Протягом 2024 року ця кількість зростає [46].

Наразі у кібернападах з боку країни-агресора зараз спостерігається два основних напрямки: DDOS-атаки різного характеру, які вразливі для всієї банківської системи, за винятком Національного банку, та фішингові атаки різних типів, спрямовані на виманювання коштів у клієнтів банків за різними схемами надання допомоги. Шахраї використовують просту соціальну інженерію та створюють фейкові мобільні додатки та веб-сторінки банків, щоб викрасти інформацію від користувачів.

Отже, протягом досліджуваного періоду спостерігається значне зростання кібератак на банківську систему України, а саме найбільший ріст відбувся протягом 2022 р., на що вплинула російсько-українська війна.

Далі розглянемо, як саме банки захищають кошти та дані від кіберзагроз. Фінансові установи використовують наступні технології:

1. Криптографія для підвищення конфіденційності транзакцій. Вона застосовується для захисту передачі даних між клієнтом та банком, а також у мобільних платежах.

2. Блокчейн для забезпечення прозорості та безпеки транзакцій. Завдяки цій технології, будь-які зміни в мережі стають одразу помітними, що дозволяє оперативно реагувати на втручання.

3. Багатофакторна автентифікація для додаткового захисту від зловмисників. Простого введення логіна та пароля недостатньо для повного захисту, тому використовуються додаткові фактори автентифікації: цифровий підпис, СМС з пін-кодом, карти доступу, токени тощо. Перехопити всі ці фактори значно складніше для хакерів, а деякі, як-от біометрія, особливо важко підробити.

4. Системи на основі штучного інтелекту та машинного навчання для виявлення та запобігання підозрілим операціям. Спеціалістам-аналітикам важко швидко обробляти великі обсяги даних і виявляти аномалії в транзакціях чи авторизаціях, тоді як ШІ справляється з цим миттєво.

Крім того, штучний інтелект і машинне навчання використовуються для прогнозування кібератак. Машинне навчання аналізує минулі атаки, їхні моделі та тенденції, і на основі цих даних може запобігати майбутнім спробам зламу [47].

На відміну від інших компаній, банки мали обмеження на використання хмарних сервісів через заборону Національного банку України на зберігання даних клієнтів у хмарі до початку повномасштабної війни. Задовго до пандемії Covid-19 у Кредобанку вже чимало систем перебували в хмарі, але це не стосувалося систем, що обробляли дані клієнтів. Після скасування цієї заборони банк оперативно зробив додаткову резервну копію своїх систем у хмару. Банк надалі продовжує співпрацювати з найбільшими хмарними

операторами, адже перенесення всіх систем у хмару є пріоритетом для Кредобанку [35].

Крім цього, ПУМБ регулярно перевіряє свою здатність протистояти загрозам шляхом внутрішніх та зовнішніх тестів на проникнення (Penetration test). Банк має затверджену стратегію розвитку інформаційної безпеки на три роки, яку оновили в кінці 2023 року відповідно до актуальних загроз та бізнес-стратегії.

ПУМБ активно розвиває напрямок «Кіберрозвідки». Завдяки партнерствам з комерційними та державними організаціями, банк отримує інформацію з «Dark-інтернету», зокрема з хакерських закритих форумів та телеграм-каналів. Наприклад, про заплановані атаки на банківські сервіси. Це дозволяє ПУМБу завчасно підготуватися та запобігти намірам зловмисників.

Для ефективного реагування на кіберінциденти банк впровадив Security Operation Center відповідно до кращих світових практик. Завдяки всім цим заходам, ПУМБ продовжує інвестувати в кібербезпеку, забезпечуючи надійний захист доступності своїх сервісів та персональних даних клієнтів [31].

З 3 травня 2023 року Національний банк України розпочав всеукраїнську інформаційну кампанію з платіжної безпеки #ШахрайГудбай. Ця кампанія є продовженням першої подібної ініціативи, що успішно відбулася у 2020 році.

Метою кампанії є підвищення обізнаності громадян і нагадування їм основних правил безпеки під час безготівкових розрахунків, особливо в Інтернеті.

Проект об'єднав близько 80 партнерів, включаючи Нацбанк, Департамент кіберполіції Нацполіції, ЄМА, банки, платіжні системи, мобільних операторів, інтернет-магазини, поштові служби, обласні державні адміністрації та інші. Серед українських банків стали партнерами Ощадбанк, Укресімбанк, Райффайзен Банк, Укргазбанк, ПУМБ, Укрсиббанк, ОТП Банк, Сенс Банк, Креді Агріколь Банк, Кредобанк, Таскомбанк, А-Банк, Банк

Восток, Банк Кредит Дніпро, МТБ Банк, Акордбанк, Банк Альянс, Ідея Банк, Правекс Банк, Банк Глобус, Комерційний Індустріальний Банк, Конкорд Банк, Банк Кліринговий Дім, Банк інвестицій та заощаджень, Радабанк, Індустріалбанк, Кристалбанк, Агропросперіс Банк, УкрБудІнвестБанк, РВС Банк, Юнекс Банк, Банк Український капітал, Банк 3/4, Мотор-Банк, Комінвестбанк, Перший Інвестиційний Банк, Полікомбанк, Банк Портал, БТА Банк, Український банк реконструкції та розвитку, Альпарі Банк [36].

Під час повномасштабної війни платіжне шахрайство не тільки не зникло, але й спостерігалось зростання кібершахрайства та кіберзлочинності. Найпоширенішим методом шахрайства з платіжними картками в Україні та світі залишається соціальна інженерія.

Кампанія #ШахрайГудбай особливо важлива в умовах війни, коли шахраї використовують вразливість громадян, їхню тривогу та складне становище. Протидіяти цьому можна лише через підвищення обізнаності та розвиток критичного мислення. Більшість випадків втрати коштів громадянами пов'язані з розголошенням даних своїх карток, одноразових паролів для підтвердження операцій та даних для входу в інтернет-банкінг. Половина всіх збитків від шахрайства з платіжними картками спричинена соціальною інженерією, і цих втрат можна було б уникнути, дотримуючись правил безпечного використання карток.

Завдяки кампанії Національний банк України разом із партнерами сподіваються нагадати якомога більшій кількості громадян, особливо молоді, яка є найбільш активним користувачем, про важливі правила платіжної безпеки, а саме: підвищити обізнаність українців і формувати безпечну культуру поведінки у віртуальному просторі.

Сума збитків банків, торговців і клієнтів від незаконних дій з платіжними картками за минулий рік перевищила 481 млн. грн, що на 46% більше порівняно з довоєнним 2021 роком. Кількість незаконних операцій з платіжними картками, що призвели до збитків, зросла на 8%.

У 2022 році середня сума однієї незаконної операції становила близько 2 200 грн, що на третину більше, ніж у 2021 році (1 600 грн). Водночас рівень збитків від незаконних дій із платіжними картками у загальній сумі всіх видаткових операцій залишився відносно низьким. На кожен мільйон гривень видаткових операцій із використанням платіжних карток припадало 69 гривень незаконних операцій, що лише трохи більше порівняно з 2021 роком (65 грн). Це свідчить про те, що зростання суми збитків від шахрайства було співставним із зростанням обсягів операцій з платіжними картками українських банків.

Далі розглянемо, які ж саме випадки платіжного шахрайства були в Україні протягом 2022-2024 рр. (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Випадки платіжного шахрайства

Випадки платіжного шахрайства	2022 р.	2023 р.	поч. 2024 р.
1	2	3	4
в Інтернеті	86%	75%	75%
через фізичні пристрої	14%	25%	25%

*Складено за даними [36]

Отже, 86% випадків платіжного шахрайства у 2022 році сталися в Інтернеті, тоді як лише 14% – через фізичні пристрої (торговельна мережа, банкомати, пристрої самообслуговування). З початку цього року до Департаменту кіберполіції надійшло вже понад 20 тисяч звернень громадян, більше 75% з яких стосуються шахрайства в Інтернеті. Аналогічні відсоткові показники спостерігалися і минулого року, тому протидія онлайн-шахрайству залишається одним з основних напрямів роботи кіберполіції [36].

Крім цього, продовжуючи про ПУМБ, банк створив потужну систему протидії шахрайству: функціонує спеціальний підрозділ і використовується сучасне програмне забезпечення для аналізу операцій клієнтів та виявлення

підозрілих транзакцій. ПУМБ давно використовує систему «Антифрод», яка допомагає мінімізувати ризики шахрайства. У 2022 році завдяки ефективній роботі фрод-моніторингу було збережено понад 150 млн грн на рахунках клієнтів ПУМБ. Підтримка проєкту НБУ #ШахрайГудбай є послідовним кроком у роботі банку з підвищення фінансової грамотності українців та зменшення випадків кібершахрайства [31].

Тому під час кампанії Національний банк спільно з партнерами буде нагадувати громадянам про прості базові правила платіжної безпеки. Серед основних правил:

- необхідно тримати в секреті смс-коди від банків та мобільних операторів, три цифри на звороті картки (CVV-код), а також логіни та паролі від інтернет-банкінгу;

- перш ніж вводити дані своєї платіжної картки або паролі до інтернет-банкінгу у будь-яку форму, потрібно перевірити URL-адресу ресурсу, оскільки будь-які відмінності можуть свідчити про те, що користувач опинився на фішинговому сайті [36].

Забезпечення кібербезпеки у банківському секторі викликає значні труднощі для законодавчих та управлінських органів. Існує багато стандартів, норм і правових актів, що стосуються інформаційної безпеки та кібербезпеки, зокрема, у банківській сфері, які час від часу змінюються, а нові нормативні акти регулярно з'являються. Найвідомішим і визнаним є стандарт ISO/IEC 27001 «Інформаційні технології. Методи захисту. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги», який передбачає сертифікацію. Крім того, існують стандарти з платформи ISO 27000, які допомагають у впровадженні ISO/IEC 27001, надаючи різноманітні поради та передові практики [61].

Система управління кібербезпекою (CSMS), яка запропонована стандартом IEC 62443, має шість основних елементів:

- 1) розробка програми CSMS для забезпечення необхідної інформації для підтримки керівництва;

- 2) оцінка високорівневих ризиків для виявлення та визначення пріоритетів загроз;
- 3) детальна оцінка ризиків, що включає детальне вивчення технічних вразливостей;
- 4) встановлення правил безпеки, організаційних заходів та підвищення обізнаності;
- 5) вибір та впровадження контрзаходів для зменшення ризику для організації;
- 6) Підтримка CSMS для забезпечення ефективності та відповідності цілям організації [60].

Стандарт ISA/IEC 62443 встановлює вимоги до проектування, безпечної реалізації (програмування), верифікації та перевірки справжності, управління дефектами, управління виправленнями та завершення терміну служби продукту з урахуванням безпеки. Цей стандарт ґрунтується на шести основних принципах, які розглянемо нижче:

- 1) захист периметра мережі: забезпечення безпеки периметра мережі для контролю точок входу, де може проникнути чужорідне програмне забезпечення;
- 2) захист робочих станцій системи управління для утруднення їх зараження шкідливим програмним забезпеченням;
- 3) управління обліковими записами;
- 4) оновлення безпеки: забезпечення актуальності всіх оновлень безпеки для операційної системи та системи управління;
- 5) резервне копіювання та відновлення: розробка та впровадження плану резервного копіювання та відновлення;
- 6) моніторинг безпеки та оцінка ризиків: моніторинг системи для виявлення підозрілих активностей та оцінка ризиків [62-63].

Центральні банки зазвичай відповідають за управління та нагляд за критичною інфраструктурою, наприклад, платіжними системами, у фінансовому секторі. Відтепер, кібератака на центральний банк або критичну

інфраструктуру може призвести до серйозних грошових та репутаційних втрат, а також спричинити широкомасштабні збої у фінансовій системі та значні суспільні витрати. Крім того, центральні банки мають захищати конфіденційну інформацію, яка може бути предметом інтересу для злочинців і державних організацій.

Національний банк України в системі протидії кіберзлочинності має подвійний статус, діючи як орган державного нагляду та управління не лише для банківської системи, а й всієї фінансової системи, забезпечуючи функціонування ефективного механізму кіберзахисту, а з іншого боку, як банк також сам підлягає заходам захисту.

Отже, у сучасному світі, де фінансові технології стрімко розвиваються, кібербезпека та захист даних стають важливішими ніж будь-коли. Банківська сфера особливо вразлива перед загрозами кіберзлочинності через обробку великої кількості конфіденційної інформації та використання складних фінансових трансакцій. Забезпечення ефективної кібербезпеки вимагає поєднання технологічних інновацій, стратегічного управління ризиками та постійного вдосконалення політик і процедур безпеки. Розвиток стандартів та нормативів, таких як ISO/IEC 27001 та ISA/IEC 62443, сприяє створенню надійних систем управління кібербезпекою. Крім того, важливою є співпраця між банками, регуляторами та технологічними партнерами для обміну інформацією про потенційні загрози та найкращі практики. Тільки шляхом постійного удосконалення заходів захисту можна забезпечити стійкість фінансових інституцій у глобальному цифровому середовищі.

3.2. Перспективи розвитку фінансових технологій у банківській системі України

У сучасному світі фінансові технології набувають все більшого значення в економіці. Фінтех-компанії випускають на ринок нові продукти та послуги, які забезпечують зручність та швидкість фінансових операцій. Це

надає споживачам більше можливостей для управління своїми фінансами та знижує вартість фінансових послуг. Україна також переживає швидкий розвиток фінтех-індустрії. Проте потенціал невикористаних можливостей розвитку фінтех-компаній на фінансовому ринку України лише зростає. Активізація розвитку ринку фінансових технологій в Україні є спільним завданням для влади та бізнесу, що сприятиме ефективному впровадженню нових технологій у фінансовому секторі.

Сьогодні фінтех-компанії є одним із найперспективніших напрямків розвитку світового фінансового сектору. Вони змінюють традиційний банківський ланцюг і спрощують доступ до фінансових послуг для користувачів. Використання фінтех-технологій може полегшити процеси платіжних операцій, заощаджувати час і кошти для клієнтів та підприємств, зменшувати витрати на трансакції та створювати нові можливості для бізнесу.

Фінтех трансформує індустрію фінансових послуг у всьому світі. З розвитком технологій та зростанням попиту на цифрові фінансові рішення фінтех-компанії стали рушійною силою змін, кидаючи виклик традиційним фінансовим установам і пропонуючи інноваційні послуги як споживачам, так і бізнесу. Україна, економіка, що розвивається, зі зростаючою технологічною екосистемою, також стала місцем приходу іноземних фінтех-компаній останніми роками [26].

Розглянемо найуспішніші сучасні фінтех-компанії світового рівня в таблиці 3.3.

Іноземні фінтех-компанії увійшли на український ринок з різноманітними послугами, починаючи від мобільних банківських додатків і закінчуючи онлайн-платформами для грошових переказів та банківськими платформами API для бізнесу.

Ці компанії змогли запропонувати українському населенню інноваційні рішення, використовуючи передові технології та надаючи зручні й економічно вигідні фінансові послуги.

Таблиця 3.3

Іноземні фінтех-компанії в Україні

Назва компанії	Країна народження	Пропоновані послуги
1	2	3
Revolut	Об'єднане королівство	Додаток мобільного банкінгу з функціями грошових переказів, обміну валюти, аналітики витрат та інструментами бюджетування.
TransferWise	Об'єднане королівство	Інтернет-платформа для міжнародних грошових переказів з конкурентними курсами та низькими комісіями.
Monobank	Нідерланди	Мобільний банківський додаток з управлінням рахунками, платежами та інструментами для бюджетування.
Paysend	Об'єднане королівство	Міжнародні грошові перекази та обмін валюти.
Figo	Німеччина	Банківська платформа API для розробників та підприємств.
N26	Німеччина	Мобільний банківський додаток з управлінням рахунками, платежами та інструментами для бюджетування.

*Складено за даними [26]

До їхніх переваг належать:

– доступ до зручних та економічно ефективних фінансових послуг: іноземні фінтех-компанії в Україні, такі як Revolut, TransferWise та Monobank, пропонують зручні та економічно вигідні альтернативи традиційним банківським послугам. Українці можуть легко відкривати рахунки через мобільні додатки без необхідності фізично відвідувати банк і отримувати доступ до ряду фінансових послуг з конкурентними обмінними курсами та низькими комісіями. Це дозволяє їм ефективніше та вигідніше керувати своїми фінансами, особливо для міжнародних операцій [45];

– сприяння фінансовій інклюзії: іноземні фінтех-компанії можуть сприяти фінансовій інклюзії в Україні, охоплюючи незахищені верстви населення, які можуть мати обмежений доступ до традиційних банківських послуг. Наприклад, люди без банківських рахунків або ті, хто стикається з труднощами доступу до традиційних банківських послуг, можуть використовувати мобільні банківські програми, такі як Revolut і Monobank, для надсилання та отримання грошей, здійснення платежів і управління

своїми фінансами. Це сприяє фінансовій інклюзії та надає доступ до сучасних фінансових послуг [56];

– технологічні інновації: іноземні фінтех-компанії приносять технологічні інновації у фінансовий сектор України. Вони використовують такі передові технології, як штучний інтелект, машинне навчання та банківські платформи API, щоб надавати персоналізовані фінансові рішення, сповіщення в режимі реального часу та інструменти для бюджетування. Це сприяє підвищенню фінансової грамотності та дозволяє користувачам приймати обґрунтовані фінансові рішення. Крім того, ці компанії використовують сучасні засоби безпеки для захисту даних користувачів і транзакцій, що підвищує безпеку фінансових операцій в Україні;

– економічний вплив: вихід іноземних фінтех-компаній в Україну також може мати позитивний економічний вплив. Вони часто створюють місцеві представництва та наймають місцевих фахівців, створюючи робочі місця та сприяючи розвитку місцевої фінтех-екосистеми. Крім того, іноземні фінтех-компанії можуть стимулювати економічну активність, збільшуючи кількість фінансових операцій та інвестицій, підтримуючи економічне зростання в країні [48].

Майбутнє фінансових технологій в Україні має великонадійним, і декілька факторів свідчать про позитивну перспективу. Уряд України визнає важливість фінансових технологій як каталізатора економічного зростання та вживає заходів для сприяння їхнього розвитку. У 2020 році Національний банк України запровадив регуляторну пісочницю, яка дозволяє фінтех-компаніям тестувати свої інноваційні рішення в контрольованому середовищі, не накладаючи на них повний регуляторний тиск. Це створило сприятливе середовище для експериментів з новими ідеями та розробки інноваційних продуктів та послуг.

Крім того, в Україні є значний резерв висококваліфікованих ІТ-фахівців, що відкриває можливості для розвитку фінтех-сектору. Багато українських ІТ-компаній уже відчули зацікавленість у фінтех, розробляючи передові рішення

для глобальних клієнтів. Цей фонд талантів можна використовувати для подальшого розвитку місцевої екосистеми фінтех, залучаючи більше іноземних фінтех-компаній до входу на ринок [3].

Проведемо PEST-аналіз розвитку фінансових технологій в банківських установах України (табл. 3.4).

Провівши PEST-аналіз, визначено політичні, економічні, соціальні та технологічні фактори, які впливатимуть на розвиток фінансових технологій у банківському секторі України.

Таблиця 3.4

PEST-аналіз розвитку фінансових технологій в банківських установах
України

Р (Політичні фактори)	Е (Економічні фактори)
1	2
1. Співпраця державних органів з банківськими установами. 2. Виконання та підтримка проектів на державному рівні. 3. Мінімальний вплив влади на діяльність банків і надання їм преференцій. 4. Соціальне партнерство з державними органами тощо.	1. Додаткове залучення клієнтів завдяки інноваційній діяльності. 2. Швидке реагування на економічні зміни через мобільність командного управління. 3. Підвищення показників діяльності банківських установ. 4. Заощадження коштів банків завдяки використанню розроблених фінансових технологій.
S (Соціальні фактори)	T (Технологічні фактори)
1. Надання фінансових послуг найвищої якості. 2. Підвищення довіри населення до банківської системи. 3. Зацікавленість працівників у результативності своєї роботи	1. Використання новітніх фінансових технологій для значної економії фінансових ресурсів. 2. Скорочення часу на виконання традиційних банківських операцій. 3. Створення нових можливостей для запуску нових проектів.

Зазначимо, що важливу роль у розвитку фінансових технологій відіграє приваблення інвестицій. Ця проблема рано чи пізно стикається більшість стартапів. Інвестиції можуть бути державними або приватними [8]. Під державними інвестиціями, що залучаються до стартапів, ми розуміємо державні програми інвестування, грантів та програми, у яких держава є учасником. Щодо приватних інвестицій, можливостей для їх приваблення

досить більше, ніж державних, але й критерії відбору проектів для інвестування є більш суворими.

Отже, для розвитку галузі фінансових технологій необхідно активно залучати інвестиції. Однак, у зв'язку з тим, що Україна наразі не є надто привабливою для інвестування країною, ми вважаємо, що ключовими внутрішніми інвесторами повинні бути банківські установи [20]. Тобто, банки повинні інвестувати кошти у фінтех-компанії, фінтех-стартапи та різноманітні проекти, які дозволять не лише розвивати фінансову систему, а й отримувати власні фінтех-продукти. Ці продукти спростять клієнтам використання банківських послуг і забезпечать додатковий дохід банківській установі у майбутньому.

Потрібно включити до стратегій розвитку українських банківських установ активне використання нових фінтех-продуктів у своїй діяльності. Це можна здійснити шляхом інвестування у фінтех-компанії та стартапи, а також створення акселераційних програм. Найактуальніші напрямки інвестицій у розвиток фінансових технологій вказані на рисунку 3.1.

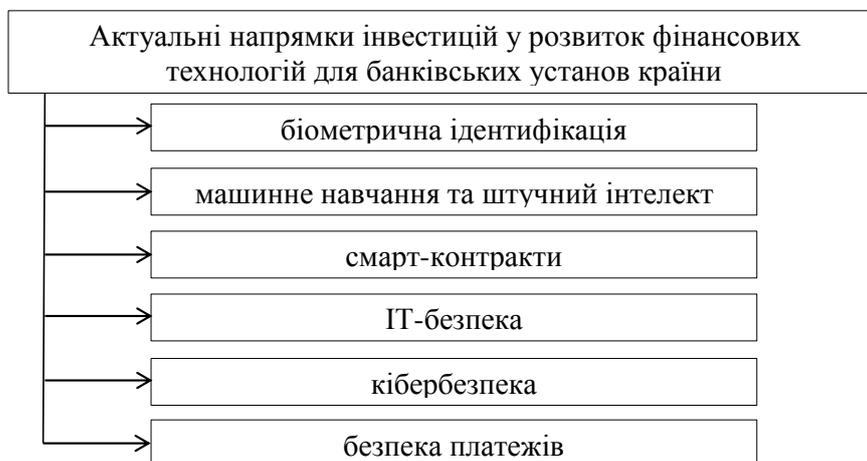


Рис. 3.1. Актуальні напрямки інвестицій у розвиток фінансових технологій для банківських установ України

Від інвестицій саме в ці галузі фінтеху, банківські установи зможуть отримати найбільший ефект. До вже більш застарілих напрямів можна

віднести: електронні гаманці, мобільні додатки, інтернет-еквайринг, платіжні картки та інші.

Проте, умови війни можуть створювати певні проблеми для розвитку ринку фінтех в Україні (табл. 3.5.).

Таблиця 3.5

Проблеми розвитку ринку FinTech в Україні

Проблема	Суть проблеми
1	2
Нестабільність та ризику	Війна створює нестабільність і ризику для бізнесу. Ризик військових конфліктів, економічна нестабільність і втрата довіри можуть перешкодити розвитку фінтех-компаній і затримати їхні плани на ринку.
Обмежений доступ до ресурсів	В умовах війни доступ до фінансових ресурсів, інвестицій та фінансування може бути обмежений. Це може перешкодити швидкому зростанню та розвитку фінтех-проектів.
Втрата талановитих кадрів	Війна може призвести до втрати талановитих фахівців, які можуть шукати можливості за кордоном або переорієнтуватися на інші галузі.

Світовий фондовий ринок падає, ціни на нафту та газ зростають, а інфляція підвищується. Економічні потрясіння, викликані війною в Україні, відчуються у всіх сферах.

Фінтех і технології тісно пов'язані з Україною та росією, оскільки багато компаній передають розробку програмного забезпечення в ці країни або виходять з них. Тому питання про довгострокові наслідки цієї війни для фінтех-галузі стало актуальним з 24 лютого – дня початку російської агресії в Україні.

Ситуація, яку ми зараз спостерігаємо, здавалась немислимою у 21 столітті. Через це важко передбачити, що чекає на фінтех-галузь у майбутньому.

Проте, на відміну від непередбачуваної війни, глобальний ринок має свої закони та тенденції, аналізуючи які, можна зробити певні висновки про майбутнє фінтех-спільноти в найближчі місяці чи роки [70].

Війна росії проти України вплинула на всі країни СНД і частково на весь світ. Це також торкнулося фінтех-компаній, які стрімко розвивалися після пандемії.

Безсумнівно, найбільших втрат після початку бойових дій зазнав український бізнес. Однак, це лише тимчасова невдача перед великим підйомом.

Продовжують працювати не лише великі гравці українського фінтех-ринку, такі як Приватбанк і Монобанк, але й менші компанії, включаючи Neobank, Ibox Bank та інші. У перші місяці війни вони всі вирішували питання переміщення персоналу на безпечні території. Приватбанк навіть переніс усі свої хмарні дані на закордонні сервери, щоб зберегти їх від ракетних ударів по українській інфраструктурі [76].

Попри втрати, спричинені війною, фінтех продемонстрував свої переваги в цих умовах.

1. Гроші на карті не згорають, на відміну від готівки.
2. Знищену банківську картку можна легко відновити в працюючому відділенні банку в будь-якому регіоні країни або замовити в найближчому поштовому відділенні.
3. За кордоном легше розрахуватися карткою, ніж обмінювати готівкові гривні на місцеву валюту.

Прогноз українського фінтеху включає такі тренди: транскордонні платежі, BNPL (купуй зараз, плати пізніше), відкритий банкінг, віддалена ідентифікація. Хоча розвиток блокчейну сповільнився, він все одно буде впроваджений у майбутньому. Також видно, що деякі українські фінтех-компанії намагаються виходити на альтернативні ринки.

Міжнародні компанії з українськими бенефіціарами залишаються відносно стабільними. Основні труднощі для цих підприємців полягали в переїзді бізнесу, родини та вирішенні інших побутових проблем.

Міжнародні компанії, які працювали з резидентами України та Росії, наприклад, з бенефіціарами з країн Балтії та Великобританії, стикаються з

втратою частки ринку. Вони активно шукають нові ринки і клієнтів, розвиваючись у таких регіонах, як Азія, Індія та Африка.

Фінтех-компанії, які не мають зв'язку з Україною та Росією, не зазнали значних змін, хоча, ймовірно, зробили вимоги до клієнтів більш суворими.

Водночас найоперативніші міжнародні фінтех-компанії можуть скористатися ситуацією та залучити більше клієнтів з України. Наприклад, Wirex, Revolut та деякі інші міжнародні банки вже випускають картки для українських громадян.

Незважаючи на жахливу війну на європейському континенті, фінтех-індустрія продовжує розвиватися. Щоб мінімізувати втрати та продовжувати рости, фінтех-компаніям слід зробити наступні кроки:

- 1) визначити свої переваги та зосередитися на них у порівнянні з конкурентами на тому ж ринку;
- 2) розробити ефективну маркетингову стратегію та представити її своїм клієнтам найкращим чином;
- 3) створювати b2b продукти та розширювати лінійку продуктів;
- 4) виходити на нові ринки, такі як Африка, Індія та Азія, не чекаючи закінчення війни [57].

Українці часто були піонерами у провідних ринкових компаніях, створюючи продукти, які позитивно впливають на суспільство, особливо у сфері фінансових технологій.

Незважаючи на перешкоди війни, українська фінтех-спільнота продовжує працювати над покращенням інфраструктури та регулювання, що може привабити цінні компанії та інституційних інвесторів з різним рівнем професіоналізму.

Багато інвесторів зараз вважають ІТ-сектор країни ризикованим капіталовкладенням. Однак фінтех-компанії демонструють стійкість навіть в умовах війни. Вражає, що 90% українських технологічних стартапів продовжують наймати працівників.

У березні 2023 року президент України Володимир Зеленський підписав закон про створення нормативно-правової бази для криптовалюти в країні. Хоча цей закон не дозволяє використовувати цифрові активи як спосіб оплати, він спрямований на створення сприятливих умов для розвитку потужного ринку криптовалют.

Криптовалютні біржі тепер можуть отримувати ліцензії для легальної роботи в країні. Банки зможуть відкривати рахунки для криптокомпаній, які можуть обирати різні ліцензії залежно від виду їхньої діяльності.

Цього року українські законодавці представили Закон України «Про платіжні послуги», який створить сприятливіше регуляторне середовище для фінтех-сектору, зокрема для платіжних послуг.

Крім того, Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній (UAFIC) стала першою організацією поза ЄС, що приєдналася до Європейської цифрової фінансової асоціації (EDFA). Обидві організації співпрацюють для зміцнення фінтех-ландшафту в Україні.

Тому слід зазначити, що стійкість України перед російською агресією та значне зростання фінтех-ландшафту попри кризу доводять, що інвесторам варто впевнено вкладати кошти в цю швидко розвиваючу галузь [42].

У липні 2020 року Національний банк України затвердив Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року – поетапний план створення в країні повноцінної фінтех-екосистеми з інноваційними фінансовими сервісами та доступними цифровими послугами.

Зокрема, цей документ структурував та деталізував тренди та напрямки розвитку фінансових інновацій на наступні 5 років. Основними елементами Стратегії були:

- розробка та впровадження концепції повноцінної регуляторної «пісочниці» для швидкого тестування інноваційних проєктів;
- підвищення рівня фінансової обізнаності та залученості (інклюдії) населення і бізнесу;
- створення академічної бази з акцентом на відкритий банкінг [36].

Попри це, у подальшому розвитку фінтех-сектору в Україні можуть сприяти такі чинники, що зображені на рисунку 3.2.

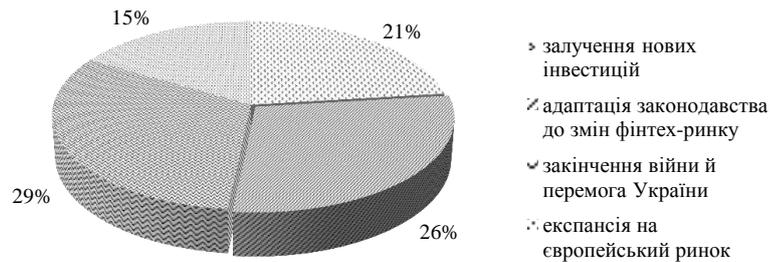


Рис. 3.2. Прогноз подальшого розвитку фінтех-сектору в Україні

На думку експертів, найбільш перспективними напрямками розвитку фінансово-технологічного сектору в Україні в найближчі два роки є кібербезпека, платежі, блокчейн, необанки та відкритий банкінг. При цьому половина експертів вважає кібербезпеку найперспективнішим напрямом [74].

Незважаючи на усі ці виклики, іноземні фінтех-компанії активно входять на український ринок, пропонуючи широкий спектр послуг, таких як електронні перекази, розрахунки, мікrokредитування, обмін валют, мобільний банкінг, міжнародні грошові перекази, платежі та бізнес-рахунки. Ці послуги надають зручні та економічно ефективні рішення для споживачів і компаній, розв'язуючи проблеми традиційного фінансового сектору. Здається, що незабаром фінтех-технології повністю вкоріняться в українському фінансовому секторі.

У подальшому очікується, що попит на цифрові фінансові послуги зросте завдяки збільшенню поширення смартфонів, доступу до Інтернету та зміні споживчих пріоритетів у бік цифрових рішень. Це відкриває можливості

як місцевим, так і іноземним фінтех-компаніям для захоплення зростаючого ринку.

У майбутньому використання фінтех-технологій в Україні може призвести до значного економічного розвитку, значного зменшення бюрократії та зниження витрат на фінансові послуги. Таким чином, розвиток фінтех-компаній в Україні має великий потенціал і відкриває нові можливості для зростання економіки країни.

Отже, узагальнюючи розділ 3, можна зробити висновок, що кібербезпека та захист даних стають надзвичайно важливими аспектами в контексті підвищення ефективності використання фінтех у банківській сфері, оскільки швидкий розвиток технологій супроводжується зростанням кіберзагроз. Забезпечення високого рівня кібербезпеки є пріоритетом для банків, що дозволяє захистити конфіденційні дані клієнтів та забезпечити стійкість фінансових систем.

Одночасно, було проаналізовано перспективи розвитку фінансових технологій у банківській системі України. Інтеграція цифрових інновацій, таких як блокчейн, штучний інтелект та відкритий банкінг, відкриває нові можливості для покращення доступності фінансових послуг та оптимізації банківських процесів. Прогресивне впровадження технологій допоможе українським банкам залишатися конкурентоспроможними та відповідати сучасним вимогам ринку.

У цілому, розвиток фінансових технологій у банківській системі України має великий потенціал для стимулювання економічного зростання та покращення фінансової стабільності країни. Однак успішне впровадження цих технологій передбачає не лише інноваційний підхід до розвитку, але й надійний захист цифрових активів та даних користувачів.

ВИСНОВКИ

Аналіз впливу використання фінансових технологій на розвиток банківської системи України є важливим, адже фінансові технології (фінтех) відіграють важливу роль у модернізації та покращенні ефективності банківських послуг. Впровадження фінтех-інновацій сприяє зменшенню операційних витрат, підвищенню швидкості та зручності фінансових операцій, розширенню доступу до фінансових послуг для широкого кола людей, зокрема у віддалених регіонах країни. Це, у свою чергу, підвищує конкурентоспроможність банків та дозволяє їм ефективніше задовольняти потреби клієнтів. Крім цього, фінтех сприяє покращенню фінансової інклюзії, підвищенню прозорості та зниженню ризиків шахрайства. Таким чином, використання фінансових технологій є дуже важливим фактором для сталого розвитку та зміцнення банківської системи України.

За результатами виконання поставлених у роботі завдань ми можемо зробити наступні висновки.

1. Сутність фінансових технологій полягає у використанні новітніх технологічних рішень для надання фінансових послуг, що дозволяє підвищити ефективність, швидкість і зручність банківських операцій. Розвиток фінтех, який став найактивнішим протягом останнього десятиліття, пов'язаний з низкою чинників, таких як: економічні кризові явища у світі, цифровізація, посилення розвитку Інтернет-мережі, розвиток та популяризація смартфонів, соцмереж та месенджерів, розширення альтернативних методів оплати, використання штучного інтелекту, впровадження цифрової ідентифікації та біометрії та ін. Фінансові технології мають низку основних особливостей, які роблять їх критично важливими для сучасної банківської системи України, такі як: конкурентоспроможність, інноваційність, орієнтація на клієнта, доступність, ефективність. Зокрема, фінтех сприяє підвищенню конкурентоспроможності банків завдяки впровадженню інноваційних рішень,

які дозволяють швидко адаптуватися до ринкових змін і вимог клієнтів. Інноваційність фінансових технологій забезпечує постійний розвиток нових продуктів і послуг, які відповідають сучасним потребам ринку. Орієнтація на клієнта дозволяє банкам надавати більш персоналізовані і зручні фінансові послуги, що підвищує задоволеність і лояльність клієнтів. Доступність фінтех-рішень розширює можливості для отримання фінансових послуг, зокрема для населення в віддалених регіонах. Ефективність фінансових технологій знижує операційні витрати та підвищує продуктивність банків.

2. Розгляд класифікації фінансових технологій дав змогу зрозуміти наявність широкого спектру поглядів на класифікацію, оскільки постійна модернізація даного сектору та виникнення нових продуктів призводить до появи різноманітних підходів. Було розглянуто три класифікації фінтех: класифікація Фінтех-послуг, розроблена Базельським комітетом із питань банківського нагляду при Банку міжнародних розрахунків, класифікація фінансових технологій згідно Міжнародного валютного фонду та класифікація Фінтех-послуг «Ernst & Young». Найбільш вдалою класифікацією є розроблена Базельським комітетом із питань банківського нагляду при Банку міжнародних розрахунків, адже вона структурує фінтех-послуги відповідно до основних секторів банківських послуг. А класифікація Фінтех-послуг «Ernst & Young» відрізняється від інших тим, що у ній присутня така категорія як страхування. Відповідно до класифікації Міжнародного валютного фонду, фінансові технології можна поділити на чотири групи. Ці технології застосовуються у всіх аспектах фінансової сфери, від проведення платежів до здійснення заощаджень, надання позик, управління ризиками та консультування клієнтів.

3. Зі зростанням популярності фінтеху, з'являються як переваги, так і недоліки його використання у банківській сфері. Існують такі переваги, як: збільшення доступності фін послуг, підвищення швидкості та зручності, зниження витрат, збільшення ринкової конкуренції, покращення безпеки та ін. А от до недоліків слід віднести нормативні та регулятивні аспекти,

кібербезпека та конфіденційність, нерівність доступу, відсутність Інтернету тощо.

4. Аналіз фінансового стану банківської системи України свідчить про її прибуткову діяльність. Це означає, що банки здатні до збереження стійкості та розвитку в умовах змінного економічного середовища. Незважаючи на виклики, спричинені пандемією COVID-19 та повномасштабним вторгненням, які знизили прибуток у 2020 р. та 2022 р., банки виявляють здатність до адаптації та ефективного управління своїми ресурсами, щоб забезпечити позитивні фінансові результати.

5. Досліджуючи використання фінансових технологій банками в Україні, було виявлено найпоширеніші, такі як: мобільні додатки та електронні гаманці, інтернет-банкінг, розрахункові системи, роботизація процесів і штучний інтелект, блокчейн та криптовалюти, open-банкінг, необанкінг, біометрія, хмарні сховища. Серед низки системно важливих банків України, активно впроваджують у свою діяльність інновації такі банки, як АТ КБ «ПриватБанк» та АТ «Ощадбанк». Поміж інших банків, варто відзначити ПУМБ та Monobank («Універсал банк») за їхню інноваційність. Найперспективнішим напрямом для подальшого розвитку інформаційних систем та фінтех в Україні є штучний інтелект, що за прогнозами до 2023 року галузь зможе заощадити близько 1 трлн доларів завдяки використанню штучного інтелекту. Також варто відзначити, що за прогнозами порталу Statista, онлайн-банкінг до 2025 р. становитиме 22 % населення України. Щодо блокчейну, то в Україні банківські установи поки що перебувають на ранніх етапах у впровадженні блокчейну. Деякі з них зосереджуються на розробці власних стратегій щодо блокчейну, тоді як інші досліджують його ефективність загалом. Варто відзначити, що наприкінці літа 2023 року Національний банк України затвердив концепцію відкритого банкінгу, яка визначає напрями розвитку, дорожню карту та ключові вимоги до впровадження в Україні відкритого банкінгу. Відкритий банкінг повноцінно має запрацювати в Україні в серпні 2025 році. Щодо необанків, то значний

зріст кількості їх клієнтів спостерігався саме в період 2020-2022 років, коли відбулася криза, зумовлена COVID-19. Наразі рівень проникнення небанків у світову економіку щороку зростає, і за прогнозами, ця цифра щороку буде збільшуватися. В Україні небанки з'явилися на ринку у 2017 році, зокрема першим був Monobank, який створено на базі UniversalBank. Станом на 2023 р. цей банк залишається провідним серед небанків в Україні. Наразі в Україні функціонує 6 небанків.

6. Досліджуючи вплив використання фінтех на показники розвитку банківської системи України, можна зробити висновок, що присутня позитивна тенденція, що свідчить ефективність застосування фінансових технологій у банках. Кількість відділень банків протягом 2019-2023 рр. мала тенденцію до зменшення, що є позитивною динамікою для банків. Щодо кредитування, то протягом досліджуваного періоду банки наростили обсяги, але у 2023 р. не змогли досягти довоєнних об'ємів. Зростання обсягів кредитування відбулося насамперед завдяки використанню банками новітніх технологій. Також слід відзначити, що до 2023 року банки заощадили приблизно 447 мільярдів доларів завдяки розробці та впровадженню програм для штучного інтелекту, а за автономними дослідженнями передбачається, що до 2030 року штучний інтелект зменшить операційні витрати банків приблизно на 22%. За допомогою впровадження блокчейну, банки можуть зекономити 70% витрат на централізовану фінансову звітність, 50% витрат на ведення бізнесу, 30-50% – на комплаєнс та 50% – на централізовані операції. Крім цього, було виділено ризики, з якими стикаються банки під час розвитку фінтех, які також мають значний вплив на його розвиток, тому варто вчасно їх виявляти та уникати, адже вони впливають не лише на самі банки, а й на їх клієнтів. Загалом, досліджуючи вплив цифровізації та банківську систему України, можна сказати, що потенційні прибутки на 10% переважають над витратами, що є позитивною динамікою впровадження фінтех банками.

7. Аналізуючи кібербезпеку банківської системи України було виявлено, що через повномасштабне вторгнення Росії в Україну кіберзлочинність значно

зросла. Наразі у кібернападах з боку країни-агресора зараз спостерігається два основних напрямки: DDOS-атаки різного характеру, які вразливі для всієї банківської системи, за винятком Національного банку, та фішингові атаки різних типів, спрямовані на виманювання коштів у клієнтів банків за різними схемами надання допомоги. Попри це, банки вміло захищають свої кошти та дані за допомогою таких технологій, як криптографія, блокчейн, багатофакторна автентифікація, системи на основі штучного інтелекту та машинного навчання. Слід відзначити, що з 3 травня 2023 року Національний банк України розпочав всеукраїнську інформаційну кампанію з платіжної безпеки #ШахрайГудбай. Ця кампанія є продовженням першої подібної ініціативи, що успішно відбулася у 2020 році. Проект об'єднав близько 80 партнерів, серед яких є Нацбанк та безліч українських банків. Також існує багато стандартів, норм і правових актів, що стосуються інформаційної безпеки та кібербезпеки, зокрема, у банківській сфері, які час від часу змінюються, а нові нормативні акти регулярно з'являються. Найвідомішим і визнаним є стандарт ISO/IEC 27001 «Інформаційні технології. Методи захисту. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги», який передбачає сертифікацію. Крім того, існують стандарти з платформи ISO 27000, які допомагають у впровадженні ISO/IEC 27001, надаючи різноманітні поради та передові практики.

8. Розвиток фінансових технологій є ключовим фактором для забезпечення стабільного і прогресивного розвитку банківської системи України, що в свою чергу сприятиме загальному економічному розвитку країни. У цілому, розвиток фінансових технологій у банківській системі України має великий потенціал для стимулювання економічного зростання та покращення фінансової стабільності країни. Однак успішне впровадження цих технологій передбачає не лише інноваційний підхід до розвитку, але й надійний захист цифрових активів та даних користувачів.

На основі вищевикладеного, варто сформулювати власні пропозиції з метою посилення позитивного впливу фінансових технологій на розвиток

банківської системи України. Отже, перш за все необхідно створити гнучке сприятливе регуляторне середовище, тобто розробити чітке та прозоре регулювання фінтеху, яке буде стимулювати інновації. Розробка гнучких механізмів регулювання, що враховують швидкі зміни в технологічному середовищі, забезпечить баланс між інноваціями та безпекою. Державна підтримка фінтех-проектів, тобто розробка і реалізація державних програм, що сприяють розвитку фінансових технологій, може значно прискорити інноваційні процеси в банківській системі. Це може включати фінансові стимули для банків, які впроваджують новітні технології. Оскільки фінансові технології передбачають використання цифрових платформ, важливо забезпечити високий рівень захисту даних і транзакцій. Банки повинні інвестувати у сучасні системи кібербезпеки, щоб захистити своїх клієнтів і зменшити ризики шахрайства. Варто впровадити програму навчання для банківських працівників щодо новітніх фінтех-інструментів та технологій, а також програму для клієнтів щодо користування цими технологіями, що сприятиме більш ефективному і безпечному їх впровадженню та використанню. Ці пропозиції будуть сприяти ефективному впровадженню та використанню фінансових технологій, які забезпечать сталий розвиток банківської системи України та підвищать її конкурентоспроможність на світовому ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 р. № 2121-III: станом на 27 квіт. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text> (дата звернення: 29.04.2024).

2. Про платіжні системи та переказ коштів в Україні : Закон України від 05.04.2001 р. № 2346-III: станом на 1 серп. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 11.05.2024).

3. Баханова М., Синяєва Л. Кібершахрайства та кібербезпека у банківській сфері. *Наукові праці Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2020. Вип. 41. С. 5–12. <https://doi.org/10.31388/2519-884x-2020-41-5-12>.

4. Вовчак О. Д., Гонгало Н. М. Цифрові інновації та їхній вплив на конкурентоспроможність банків. *Вісник університету банківської справи*. 2020. № 3. С. 46–51. URL: <https://ser.net.ua/index.php/SER/article/view/394/399>.

Примечание [MOU1]: ??

5. Гайдук О., Зверев В. Аналіз кіберзагроз в контексті стрімкого розвитку. Інформаційних технологій. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2024. Вип. 3, № 23. С. 225–236. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.23.225236>.

6. Гончаренко І. Кіберзагрози фінансового сектора в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-82>

7. Демчишак Н., Лоїк Р., Лоїк А. Розвиток цифрових технологій у банківській системі Екрані: інновації в кредитуванні, ризики та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. № 61. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-2>.

8. Диба М.І., Осадчий Є.С. Фінансові інноваційні інструменти у банківській системі. *Стратегія економічного розвитку України*. 2018. №42. С. 99–109.

9. Дятлова Ю. В. Розвиток банківського сектору України в умовах конкурентної інтерналізації: методичний підхід до оцінювання. *The actual problems of regional economy development*. 2020. Т. 1, № 16. С. 67–74. <https://doi.org/10.15330/apred.1.16.67-74>.

10. Кіберзахист банківської системи України в умовах цифрових трансформацій. *Наукові праці Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2023. Вип. 1, № 47. С. 151–163. <https://doi.org/10.31388/2519-884x-2023-47-151-163>.

11. Кльоба Л. Г, Добош Н. М, Сорока О. П. Впровадження фінансових технологій – стратегічний напрям розвитку банків. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.12.128>.

12. Коваленко В. В. Розвиток FinTech: загрози та перспективи для банків України. *Приазовський економічний вісник*. 2018. № 4. С. 127–133. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2018/4_09_uk/24.pdf.

13. Король М., Паргах С. Вплив діджиталізації на банківську справу в Україні. *Економіка та держава*. 2020. № 9. С. 99. <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.9.99>.

14. Куниця В. С., Цевух Ю. О. Роль фінансових інновацій у забезпеченні розвитку банківського сектору. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці*. 2019. №36. С. 537-546. URL: <http://dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/27086/1/537-546.pdf>.

15. Ломачинська І.А., Мумладзе А.О. Вплив технологічних змін на трансформацію фінансових систем. *Право, економіка та управління: генезис, сучасний стан та перспективи розвитку: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* Одеса: Фенікс, 2018. С. 49–54.

16. Лункіна Т. І, Бурковська А. В, Гуліч К. О. Застосування фінансових технологій у банківській системі України. *Аграрна наука Українського Причорномор'я*. 2021. Т. 110, № 2. С. 27–35. [https://doi.org/10.31521/2313-092x/2021-2\(110\)-4](https://doi.org/10.31521/2313-092x/2021-2(110)-4).

17. Мазур В. В. Фінансові технології як інструмент управління структурою капіталу в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-48>.
18. Мельник О. І., Бондар Є. А. Запровадження фінансових інновацій у вітчизняній банківській практиці. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. 2018. № 8. С. 102–111.
19. Мірошник Р., Кухта І. Діджиталізація банківської системи України в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-39>.
20. Міщенко В.І., Міщенко С.В. Маркетинг цифрових інновацій на ринку банківських послуг. *Фінансовий простір*. 2018. № 1(29). С. 75–79.
21. Наконечна О., Михайлик О. Fintech в банківському бізнесі: особливості розвитку та потенційні можливості. *Підприємництво та інновації*. 2022. № 23. С. 108–119. <https://doi.org/10.37320/2415-3583/23.19>.
22. Поченчук Г. М. FinTech у структурі фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 21. С. 49–55. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/11.pdf>.
23. Пшик Б., Грудзевич У. Удосконалення регулювання Fintech на ринку банківських послуг в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-67>.
24. Рубанов П. М. FinTech інновації як детермінанти розвитку національної економіки : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Суми : СумДУ, 2020. 408 с.
25. Семенов А. Ю., Кривич Я., М., Цирулик С. В. FinTech технології: суть, роль і значення для економіки країни. *Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова*. 2018. Вип. 2(67). С. 100–105.
26. Східницька Г., Хірівський Р. Перспективи розвитку фінансових технологій в Україні. *Bulletin of Lviv National Environmental University. Series AIC Economics*. 2023. № 30. С. 65–71. <https://doi.org/10.31734/economics2023.30.065>.

27. Худолій Ю., Свистун Л. Сучасні тенденції fintech та їх вплив на безпеку банківських установ. Науковий журнал «Економіка і регіон». Полтава: ПНТУ, 2021. С. 115-123. URL: <http://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/2375/1844>.
28. Чуб П., Охрименко І., Білошапка В. Стан та перспективи розвитку необанків України. *Наукові перспективи (Naukovi perspektivi)*. 2023. № 1(31). [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-1\(31\)-405-421](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-1(31)-405-421).
29. Шаповалова С., Гулак О. Блокчейн технології в банківській сфері. Системи управління, навігації та зв'язку. *Збірник наукових праць*. 2022. Т. 1, № 67. С. 94–97. <https://doi.org/10.26906/sunz.2022.1.094>.
30. Шевченко О.М., Рудич Л.В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифровізації економіки України. *Ефективна економіка*. 2020. № 7. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.61>.
31. Банк ПУМБ – кредити, депозити, кредитні та дебетові карти в українському міжнародному банку ПУМБ. Банк ПУМБ – кредити, депозити, кредитні та дебетові карти в українському міжнародному банку ПУМБ. URL: <https://www.pumb.u> (дата звернення: 21.05.2024).
32. Воробйов В. Фінтех змінить уявлення про ринок фінансових послуг у майбутньому. Юридична газета online. 2020. №11. URL: <https://yur-gazeta.com/interview/finteh-zminit-uyavlennya-pro-rinokfinansovih-poslug-u-maybutnomu.html>. (дата звернення: 25.04.2024).
33. Демченко І. Відкритий банкінг в Україні. Нові можливості для бізнесу. Блоги про бізнес, політику, юридичну систему. URL: <https://blog.liga.net/user/idemchenko/article/42888> (дата звернення: 07.05.2024).
34. Звіт про реалізацію за 2021 рік Стратегії розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_fintech2025_zvit_2021.pdf?v=4 (дата звернення: 22.04.2024).
35. Кібербезпека банку під час війни: минулі труднощі зробили нас сильнішими сьогодні – Lviv IT Cluster. Lviv IT Cluster. URL:

<https://itcluster.lviv.ua/itid/kiberbezpeka-banku-pid-chas-vijny-mynuli-trudnoshhi-zrobyly-nas-sylnishymu-sogodni/> (дата звернення: 26.05.2024).

36. Національний банк України. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua> (дата звернення: 01.05.2024).

37. Приклади застосування відкритого банкінгу: чого очікувати Україні? – Fintech Insider. Fintech Insider – Дізнавайся першим. URL: <https://fintechinsider.com.ua/pryklady-zastosuvannya-vidkrytogo-bankingu-chogo-ochikuvaty-ukrayini/> (дата звернення: 10.05.2024).

38. Станіслав Под'ячев: «Спочатку має йти бізнес-логіка, а вже потім – токени як інструмент». Mind.ua. URL: <https://mind.ua/publications/20214717-stanislav-podyachev-spochatku-mae-jti-biznes-logika-a-vzhe-potim-tokeni-yak-instrument> (дата звернення: 11.05.2024).

39. ТАСкомбанк протестував електронні гроші на блокчейні. Financial club. URL: <https://finclub.net/ua/news/taskombank-protestuvav-elektronni-groshi-na-blokchejni.html> (дата звернення: 11.05.2024).

40. ТОП найінноваційніших банків України. Marketer. URL: <https://marketer.ua/ua/the-best-innovative-banks-of-ukraine>. (дата звернення: 01.05.2024).

41. Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній. Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній. URL: <https://fintechua.org/> (дата звернення: 13.05.2024).

42. Фінтех в Україні: тенденції, огляд ринку та каталог. Unit City. URL: http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/FinTech_Catalogue_feb2018_en_ua.pdf. (дата звернення: 28.05.2024).

43. Чат-бот. Just a moment... URL: <https://raiffeisen.ua/biznesu/onlajn-servisy/cchat-bot> (дата звернення: 07.05.2024).

44. Чим фінтех відрізняється від банку?. Останні новини України та світу.- головні новини дня – UAinfo. URL: <https://uainfo.org/blognews/1687499805-chim-finteh-vidriznyaetsya-vid-banku-.html> (дата звернення: 25.04.2024).

45. Що відбувається на ринку фінтех в Україні. Домени – перевірка та реєстрація доменів в Україні. Імена.ua. URL: <https://www.imena.ua/blog/fintech-in-ukraine/> (дата звернення: 27.05.2024).

46. Що таке DDoS-атака?. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. URL: <https://cip.gov.ua/ua/faqs/sho-take-ddos-ataka>. (дата звернення: 17.05.2024).

47. Як банки захищають кошти від кіберзагроз – European Business Association. European Business Association. URL: <https://eba.com.ua/yak-banky-zahyshhayut-koshty-vid-kiberzagroz/> (дата звернення: 21.05.2024).

48. Якісний продукт: фінтех-стартапи з України, в які інвестують іноземці від початку 2022 року – Banker.ua. Banker.ua. URL: <https://banker.ua/uk/projects/fintech-startapi-ukraini-investuyut-inozemci-2022-roku/> (дата звернення: 27.05.2024).

49. 2018 is already a record year for global FinTech investment. Fintech Global. 2018. URL: <https://fintech.global/2018-is-already-a-record-year-for-globalfintechinvestment/> (дата звернення: 17.04.2024).

50. Arslanian H., Fabrice F. The future of finance: The impact of FinTech, AI, and crypto on financial services. *Springer*. 2019. 312 p. URL: <https://wbaforum.org/upload/>.

51. Autonomous Research. Autonomous Research. URL: <https://www.autonomous.com> (дата звернення: 03.05.2024).

52. Best AI and Machine Learning Applications in the Banking Sector. Jelvix. URL: <https://jelvix.com/blog/ai-in-banking> (дата звернення: 15.05.2024).

53. Blockchain to boost regional banks' efficiency and cut costs. The National. URL: <https://www.thenationalnews.com/business/technology/blockchain-to-boost-regional-banks-efficiency-and-cut-costs-1.765312> (дата звернення: 15.05.2024).

54. Dugalaki E. The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2022. Business Insider. URL:

<https://www.businessinsider.com/ai-in-banking-report> (дата звернення: 15.05.2024).

55. Eisenbach, T.M., Kovner, A., Lee, M.J. Cyber risk and the U.S. financial system: A pre-mortem analysis. *Journal of Financial Economics*. 2022. № 145(3). P. 802-826. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.10.007>.

56. Global Fintech Investment Market Overview and Forecast 2020-2025 by Mordor Intelligence. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-fintech-investment-market> (дата звернення: 27.05.2024).

57. How the war in Ukraine affected the Fintech. URL: <https://www.fintechna.com/articles/how-war-in-ukraine-affected-the-worldfintech/> (дата звернення: 28.05.2024)

58. Insider Threat Report: 2023 Cybersecurity Survey - Gurukul. Gurukul. URL: <https://gurukul.com/2023-insider-threat-report/>. (дата звернення: 17.05.2024).

59. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Home> (дата звернення: 19.04.2024).

60. International Society of Automation. ISA/IEC 62443 standard. URL: <https://www.isa.org/standards-andpublications/isa-standards/search> (дата звернення: 26.05.2024).

61. ISO/IEC 27001 and related standards Information security management. URL: <https://www.iso.org/isoiec27001-information-security.html> (дата звернення: 26.05.2024).

62. Kuzior A, Yarovenko H, Brozek P, Sidelnyk N, Boyko A, Vasilyeva T. Company Cybersecurity System: Assessment, Risks and Expectations. *Production Engineering Archives*. 29 (4). P. 379-392 (in Ukrainian).

63. Leader in results-oriented cybersecurity. [ptsecurity.com](https://www.ptsecurity.com). URL: <https://www.ptsecurity.com/ww-en/> (дата звернення: 17.05.2024).

64. McKinsey&Company. Strategic choices for banks in the digital age. URL: <http://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/strategic-choices-for-banks-in-the-digital-age>. (дата звернення: 16.05.2024).
65. Obushnyy S., Arabadzhy K., Kostikova K. (2023). Finansovi tekhnolohiyi v Ukraini: shlyakh do innovatsiy ta stabil'nosti. *Yevropeys'ku naukovyy zhurnal Ekonomichnykh ta finansovykh innovatsiy* 1(11). S.59-72. URL: <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/181/148> (in Ukrainian).
66. Popelo O., Dubyna M., Kholiavko N. world experience in the introduction of modern innovation and information technologies in the functioning of financial institutions. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. Vol. 7, no. 2. P. 188–199. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-2-188-199>.
67. Samorodov B.V., Zhytar M.O. (2021). Kontseptual'ni zasady formuvannya svitovoyi finansovoyi arkhitektury. Financial and credit systems: prospects for development. No 1. S. 47-54. (in Ukrainian).
68. Schueffel P. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*. 2017. Vol. 4. P. 32–54.
69. The Basel Committee on Banking Supervision, consultative document: Sound Practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors. *Bank for International Settlements*. 2017. 49 p. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d415.pdf>. (дата звернення: 17.04.2024).
70. The Future of Fintech In View of the War in Ukraine: Top Influencers' Opinions. URL: <https://sdk.finance/future-of-fintech-because-of-war-in-ukraine/> (дата звернення: 28.05.2024).
71. The pros and cons of fintech – Business Money. Business Money. URL: <https://www.business-money.com/announcements/the-pros-and-cons-of-fintech/> (дата звернення: 29.04.2024).
72. Treasury of the United Kingdom and Ernst & Young. UK FinTech: On the cutting edge. *An evaluation of the international FinTech sector*. 2016. 130 p. URL: <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-UK-FinTech-On-the-cutting-edge/> (дата звернення: 22.04.2024).

73. Verhelyuk YU. Investuvannya na rynku FinTech. *Modeling The Development of The Economic Systems*. 1. С. 50-56. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/131>(in Ukrainian).

74. What it Takes to Join the Fintech Industry in Singapore. URL: <https://content.mycareersfuture.gov.sg/takes-join-fintech-industry/> (дата звернення: 28.05.2024).

75. Онищенко В.О., Литвин А.В., Худолій Ю.С. Економічна безпека: держава, регіон, підприємство: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 16 травня 2024 р. – Полтава: НУПП, 2024. С. 11-14. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/15764/1/ЗБІРНИК%20ЕБ%202024.pdf#page=11>.

76. Khudolii, Y., & Hlushko, A. (2023). The impact of innovation and fintech on the banking business. *ScienceRise*, (3), 41-50. <https://doi.org/10.21303/2313-8416.2023.003218>.

77. Yehorycheva, S., Hlushko, A., & Khudolii, Y. (2023). Issue of Ukrainian financial sector information security. *Development management*, 21(4), 45-52. <https://doi.org/10.57111/devt/4.2023.45>.

78. Khudolii, Y., & Svystun, L. (2023). Трансформація роздрібного банкінгу під впливом fintech. *Науковий журнал «Економіка і регіон»*, (4(91)), 206-214. [https://doi.org/https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4\(91\).3214](https://doi.org/https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4(91).3214).

ДОДАТКИ

Додаток А

Основні показники діяльності банків України, млн. грн						
Назва показника	Роки					
	01.01.2020	01.01.2021	01.01.2022	01.01.2023	01.01.2024	01.03.2024
1	2	3	4	5	6	7
Кількість діючих банків	75	73	71	67	63	63
з них: з іноземним капіталом	35	33	33	29	27	26
у т.ч. зі 100% іноземним капіталом	23	23	23	22	19	19
Активи	1 493 298	1 822 841	2 053 232	2 351 678	2 944 852	2 918 498
Активи в іноземній валюті	492 157	585 493	583 133	731 006	830 820	830 169
Загальні активи (не скориговані на резерви за активними операціями)	1 981 594	2 205 915	2 358 324	2 716 794	3 310 423	3 282 379
з них: нерезиденти	222 423	241 695	234 983	416 904	534 751	537 832
Загальні активи (не скориговані на резерви за активними операціями) в іноземній валюті	717 708	745 787	678 862	819 633	922 558	921 970
Готівкові кошти	56 304	73 174	75 375	74 760	79 218	86 492
Банківські метали	369	572	384	156	120	183
Кошти в Національному банку України	76 126	37 615	34 973	82 485	213 489	223 729
з них: дисконт/премія	0	0	0	0	0	0
Кореспондентські рахунки, що відкриті в інших банках	118 237	176 041	172 868	315 085	348 166	336 473
з них: нерезиденти	109 157	166 266	162 524	303 213	336 536	330 097
Строкові вклади в інших банках та кредити, надані іншим банкам	34 995	50 376	60 096	51 010	57 439	75 657

з них: нерезиденти	30 922	35 203	34 470	45 512	51 933	70 670
з них: нараховані доходи до отримання	44	23	13	37	108	141
з них: дисконт/премія	0	0	-1	1	1	0
строкові вклади в інших банках та кредити, надані іншим банкам в іноземній валюті	32 377	47 458	57 373	49 764	54 099	72 859
строкові вклади в інших банках та кредити, надані іншим банкам в національній валюті	2 618	2 919	2 723	1 246	3 340	2 798
Кредити надані клієнтам	1 033 430	960 597	1 065 347	1 036 213	1 024 647	1 022 565
з них: нерезиденти	61 668	15 654	21 298	28 482	26 975	27 261
з них: нараховані доходи до отримання	141 629	110 786	92 549	86 762	90 102	92 174
з них: дисконт/премія	-31 369	-51 518	-51 591	-56 052	-58 039	-58 121
кредити, що надані органам державної влади	4 724	11 641	26 973	24 809	18 349	17 225
кредити, що надані органам державної влади в іноземній валюті	0	0	10 217	13 704	12 657	11 935
кредити, що надані органам державної влади в національній валюті	4 724	11 641	16 756	11 106	5 692	5 291

Продовження додатку А

1	2	3	4	5	6	7
кредити, що надані суб'єктам господарювання	821 936	749 335	795 513	801 413	783 658	774 395
кредити, що надані суб'єктам господарювання в іноземній валюті	380 914	331 910	291 682	281 016	267 779	259 676
кредити, що надані суб'єктам господарювання в національній валюті	441 022	417 425	503 831	520 397	515 879	514 719
кредити, що надані фізичним особам	206 737	199 561	242 633	209 943	222 590	230 912
кредити, що надані фізичним особам в іноземній валюті	37 569	31 120	20 819	13 053	11 972	11 922
кредити, що надані фізичним особам в національній валюті	169 168	168 441	221 814	196 890	210 618	218 990
кредити, надані небанківським фінансовим установам	33	60	228	48	49	33
кредити, надані небанківським фінансовим установам в іноземній валюті	0	0	0	0	0	0
кредити, надані небанківським фінансовим установам в національній валюті	33	60	228	48	49	33
Вкладення в цінні папери та довгострокові інвестиції	539 466	791 373	829 887	1 022 658	1 466 304	1 411 513
з них: нерезиденти	10 386	14 487	5 935	27 865	107 001	95 824
з них: ОВДП	367 060	588 307	605 244	532 704	734 297	749 870
з них: нараховані доходи до отримання	7 222	10 277	11 067	8 659	25 170	22 081

з них: дисконт/премія	-26 104	-24 066	-23 959	-27 893	-29 429	-27 283
Резерви за активними операціями банків (з урахуванням резервів за операціями, які обліковуються на позабалансових рахунках)	492 229	388 477	308 349	369 936	370 468	368 575
Пасиви	1 493 298	1 822 841	2 053 232	2 351 678	2 944 852	2 918 498
Капітал	199 921	209 460	255 514	215 840	296 151	320 284
з нього: статутний капітал	470 712	479 932	481 535	407 021	404 751	404 751
Зобов'язання банків	1 293 377	1 613 381	1 797 718	2 135 838	2 648 701	2 598 215
Зобов'язання банків в іноземній валюті	568 621	648 020	613 334	799 056	867 623	867 269
Строкові вклади (депозити) інших банків та кредити, що отримані від інших банків	23 912	24 235	24 948	6 457	6 763	6 087
з них: нерезиденти	20 874	20 932	20 697	2 819	1 925	1 770
з них: нараховані витрати до сплати	1 444	2 039	2 257	28	31	30
з них: дисконт/премія	-20	-11	-68	0	0	0
Кошти суб'єктів господарювання	498 157	646 491	758 434	889 526	1 260 156	1 259 628
з них: строкові кошти	103 191	147 871	137 417	139 196	285 282	293 179
з них: нерезиденти	18 588	21 958	28 037	30 263	34 552	33 314

Продовження додатку А

1	3	4	5	6	7	
з них: нараховані витрати до сплати	1 666	1 233	1 446	2 471	4 182	4 196
з них: дисконт/премія	-28	-19	-4	4	-4	-7
кошти суб'єктів господарювання в іноземній валюті	186 208	226 721	226 594	306 944	376 732	386 739
кошти суб'єктів господарювання в національній валюті	311 949	419 771	531 840	582 582	883 424	872 889
Кошти фізичних осіб (з ощадними (депозитними) сертифікатами)	552 115	681 892	726 898	933 240	1 083 758	1 071 374
з них: строкові кошти	336 663	344 353	314 026	326 655	389 621	391 982
з них: нерезиденти	6 414	7 825	8 853	8 169	8 332	8 423
з них: нараховані витрати до сплати	3 223	2 148	1 567	1 636	2 849	2 847
з них: дисконт/премія	-80	-55	-11	3	6	5
кошти фізичних осіб (з ощадними (депозитними) сертифікатами) в іноземній валюті	237 797	285 058	269 937	340 166	373 034	365 985
кошти фізичних осіб (з ощадними (депозитними) сертифікатами) в національній валюті	314 319	396 834	456 961	593 074	710 724	705 389
Кошти небанківських фінансових установ	26 885	34 704	41 410	53 188	61 741	57 091
з них: строкові кошти небанківських фінансових установ	17 397	17 573	17 926	22 205	30 953	29 034

з них: нерезиденти	26	216	163	392	396	399
з них: нараховані витрати до сплати	266	151	160	300	369	335
з них: дисконт/премія	-8	-9	0	0	1	0
кошти небанківських фінансових установ в іноземній валюті	4 571	5 863	6 564	9 838	9 008	9 222
кошти небанківських фінансових установ в національній валюті	22 314	28 841	34 847	43 350	52 734	47 869
Довідково:						
Рентабельність активів, %	4,26	2,44	4,09	1,04	3,25	5,33
Рентабельність капіталу, %	33,45	19,22	35,08	9,68	30,40	49,97

Додаток Б

Доходи і витрати банків України, млн. грн						
Показники	Роки					
	січень-грудень 2019	січень-грудень 2020	січень-грудень 2021	січень-грудень 2022	січень-грудень 2023	січень-лютий 2024
ДОХОДИ	243 102	250 171	273 863	357 549	446 362	78 565
процентні доходи	152 954	147 743	168 746	217 053	304 437	56 134
комісійні доходи	62 057	70 640	93 162	85 622	97 061	16 538
результат від переоцінки та від операцій купівлі-продажу	16 225	21 507	-77	43 482	30 264	3 900
інші операційні доходи	8 147	6 813	7 488	8 126	9 955	1 419
інші доходи	2 809	2 705	3 175	2 413	2 588	239
повернення списаних активів	909	763	1 370	853	2 056	334
ВИТРАТИ	184 746	210 445	196 488	335 628	363 131	52 667
процентні витрати	74 062	62 895	51 097	65 358	103 050	19 358
комісійні витрати	18 096	24 132	35 186	35 449	47 084	7 783
інші операційні витрати	11 790	16 405	18 244	17 875	18 500	2 624
загальні адміністративні витрати	62 936	69 437	78 293	82 434	92 322	15 679
інші витрати	2 379	2 728	3 855	5 951	8 595	1 295
відрахування в резерви	10 714	31 037	3 448	121 204	16 936	-121
податок на прибуток	4 769	3 811	6 364	7 356	76 644	6 051

ЧИСТЫЙ ПРИБУТОК (ЗБИТОК)	58 356	39 727	77 376	21 921	83 231	25 897
-----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------