

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФІНАНСІВ І КРЕДИТУ**

**FİNTECH ІННОВАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ
БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Виконала:

студентка 4 курсу, групи 472

денної форми навчання

спеціальності 072 «Фінанси, банківська
справа та страхування»

Статник Ксенія Юріївна _____

Керівник:

доцент кафедри фінансів і кредиту

Бак **Наталія** **Андріївна**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № ____ від « ____ » травня 2025 р.
Завідувач кафедри фінансів і кредиту
_____ проф. Нікіфоров П.О.*

Чернівці – 2025

АНОТАЦІЯ

Статник К. Ю. Fintech інновації в діяльності банківських установ України. Рукопис. Кваліфікаційна робота на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 072 – Фінанси, банківська справа та страхування. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, 2025.

У кваліфікаційній роботі розкрито теоретичні засади фінансово-технологічних інновацій, охарактеризовано сутність, класифікацію та напрямки розвитку Fintech у глобальній та національному фінансовому середовищі. Проведено аналіз рівня впровадження Fintech-рішень у діяльність банківських установ України у період 2019–2025 років, з урахуванням викликів цифрової трансформації, змін регуляторного поля та впливу зовнішньоекономічних факторів. У роботі досліджено роль таких інноваційних технологій, як мобільні платежі, відкритий банкінг, блокчейн, штучний інтелект, аналіз великих даних (Big Data), електронні гроші та цифрова ідентифікація. Особливу увагу приділено вивченню досвіду провідних країн у сфері Fintech та можливостям його адаптації в умовах української банківської системи.

Ключові слова: Fintech, цифрова трансформація, банківські установи, фінансові послуги, мобільні платежі, відкритий банкінг, блокчейн, штучний інтелект, big data, інновації в банківській сфері, цифровий банкінг.

SUMMARY

Statnyk K. Y. Fintech innovations in the activities of banking institutions of Ukraine. Manuscript. Qualification work for the first (bachelor's) level of higher education in the speciality 072 - Finance, banking and insurance. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, 2025.

The qualification work reveals the theoretical foundations of financial and technological innovations, describes the essence, classification and directions of Fintech development in the global and national financial environment. The author analyses the level of implementation of Fintech solutions in the activities of Ukrainian banking institutions in 2019-2025, taking into account the challenges of digital transformation, changes in the regulatory field and the impact of foreign economic factors. The paper explores the role of such innovative technologies as mobile payments, open banking, blockchain, artificial intelligence, big data analysis, e-money and digital identification. Particular attention is paid to the experience of leading countries in the field of Fintech and the possibilities of its adaptation to the Ukrainian banking system.

Keywords: Fintech, digital transformation, banking institutions, financial services, mobile payments, open banking, blockchain, artificial intelligence, big data, innovations in banking, digital banking.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання чужих ідей, результатів і текстів наукових досліджень мають посилання на відповідне джерело.

_____ К.Ю. Статник

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1.ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНТЕХ ІННОВАЦІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ	7
1.1. Поняття, еволюція та особливості FinTech інновацій у банківській діяльності	7
1.2. Технології FinTech у банківській галузі: ключові досягнення та виклики	17
РОЗДІЛ 2. ФІНТЕХ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ	27
2.1. Мобільні додатки як драйвер клієнтського досвіду та принципи захисту даних і кібербезпеки при їхньому використанні	27
2.2. Використання Big Data, штучного інтелекту та технології Blockchain.....	35
2.3. Вплив впровадження FinTech інновацій на ефективність банківської діяльності в Україні та світі: порівняльний аналіз..	44
РОЗДІЛ 3. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІНТЕХ У БАНКАХ УКРАЇНИ	56
3.1. Зарубіжний досвід впровадження FinTech інновацій у банківській сфері.....	56
3.2. Проблеми та рекомендації для впровадження FinTech інновацій у банківській діяльності України.....	63
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	71
ДОДАТКИ	81

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасній фінансовій середовищі FinTech-технології відіграють дедалі вагомішу роль у трансформації банківської системи, сприяючи зростанню її ефективності, прозорості та клієнтоорієнтованості. Поширення цифрових інновацій, таких як штучний інтелект, блокчейн, великі дані та мобільні платформи, поступово змінює традиційні підходи до надання фінансових послуг, відкриваючи нові можливості для банків, так і держав, що регулюють надання даних послуг.

Сучасна стратегія розвитку банківського сектору базується на необхідності інтеграції фінансових технологій як відповіді на виклики діджиталізації, що охоплює як внутрішні бізнес-процеси, так і зовнішню взаємодію з клієнтами.

За умов швидкої зміни технологічного ландшафту, державна політика у сфері фінансів спрямована на формування гнучкої нормативної середовища, що сприяє впровадженню інновацій та розвитку здорової конкуренції. Це створює передумови для гармонійного поєднання класичних банківських практик.

Паралельно з цим банки дедалі частіше стикаються з конкуренцією з боку небанківських фінансових установ та технологічних стартапів, які пропонують зручніші та швидші рішення для споживачів. У таких умовах питання швидкої цифрової трансформації постає не як вибір, а як необхідність збереження ринкових.

Це посилює потребу в активному впровадженні FinTech-рішень у класичні банківські моделі, що, в свою чергу, підвищує стратегічну важливість цифрових інструментів для розвитку галузі. Технології стають не лише засобом оптимізації, а й джерелом нової якості фінансових послуг.

У цьому контексті дослідження основних досягнень і викликів, пов'язаних із розвитком FinTech у банківській сфері, є надзвичайно

актуальним. Воно дозволяє комплексно оцінити вплив технологічних змін на фінансову систему та визначити напрями подальшого удосконалення її функціонування.

Ступінь дослідження теми. Вивченням застосування фінтех-рішень у фінансовій та банківській сферах займаються, як іноземні так і вітчизняні науковці. До іноземних дослідників можна віднести таких авторів: Р. Кауфман, І. Лін, Й. Шин, М. Шмітт, Б. Арнер, Дж. Барберіс, А. Санг, Р. Тейгленд, С. Інграм. Серед українських дослідників, які займаються вивченням фінансових технологій, варто відзначити наукові праці А. Жайворонка, О. Барановського, С. Волосович, Л. Дудинець, М. Диби, О. Кошечого, О. Кузнецового, С. Шевченка, А. Мазаракі. Також актуальні дослідження проводилися McKinsey & Company, Deloitte, PwC, а також у звітах міжнародних організацій, таких як World Bank та IMF, де аналізуються тренди цифровізації банківської системи, вплив технологій на фінансову інклюзію та зміну регуляторних підходів.

Метою даної роботи є дослідження ключових досягнень та викликів, пов'язаних із впровадженням FinTech-технологій у банківську сферу, а також визначення їх впливу на ефективність, конкурентоспроможність і трансформацію банківської діяльності в умовах цифрової економіки. З поставленої мети випливає необхідність вирішення таких **завдань** дослідження:

- розкрити економічну природу та значення FinTech у фінансовій системі;
- проаналізувати основні напрями впровадження фінансових технологій у банківську діяльність;
- вивчити вплив цифровізації на організацію банківських процесів і обслуговування клієнтів;
- охарактеризувати сучасні FinTech-продукти та сервіси, що використовуються банками;

- виявити переваги та ризики, пов’язані з впровадженням FinTech у банківську сферу;
- визначити основні технологічні тренди, які формують майбутнє банківського сектору;
- проаналізувати міжнародний досвід використання фінансових технологій у банківській сфері;
- окреслити перспективи розвитку FinTech у банківській системі України.

Об’єктом дослідження є процеси цифрової трансформації банківської діяльності під впливом фінансових технологій як в Україні, так і в інших країнах.

Предметом дослідження виступають FinTech-технології як інструмент модернізації банківського сектору та чинник його інноваційного розвитку в умовах цифрової економіки.

Робота покликана надати системне уявлення про сучасний стан фінансових технологій у банківському секторі, а також виявити фактори, що сприяють або перешкоджають їх ефективному впровадженню. Отримані результати можуть бути корисними для банківських установ, державних регуляторів та дослідників у сфері фінансів

. У ході дослідження було використано сукупність загальнонаукових та спеціальних **методів**, зокрема методи структурно-функціонального аналізу та синтезу, індукції та дедукції, узагальнення, системного підходу.

Інформаційну базу дослідження склали наукові праці українських та міжнародних дослідників з тематики фінансових технологій, публікації у фахових періодичних виданнях, аналітичні звіти міжнародних організацій, статистичні дані Національного банку України, офіційні сайти банківських установ, профільних асоціацій та платформи з FinTech-аналітики.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані банківськими установами, розробниками FinTech-продуктів, а також державними органами для удосконалення стратегій

цифрової трансформації фінансового сектору. Теоретичні висновки та аналітичні узагальнення сприяють поглибленню розуміння поточних тенденцій і майбутніх викликів розвитку FinTech у банківських установах.

Обсяг і структура роботи. Дипломна робота складається із вступу, трьох розділів по темі дослідження, висновків і списку використаних джерел. Результати дослідження викладені на 70 сторінках, які включають 5 рисунків і 1 таблицю.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНТЕХ ІННОВАЦІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ

1.1. Поняття, еволюція та особливості FinTech інновацій у банківській діяльності

Поєднання слів "фінанси" та "технології" вперше з'явилося у вжитку в 80-х роках минулого століття: у газеті Sunday Times вийшла стаття авторства Пітера Найта з назвою «FinTech». З цього моменту з'являється назва для явища, що поєднує у собі фінанси та технології. Утім, сам феномен FinTech як інтеграції цифрових інструментів у фінансову сферу почав формуватися ще раніше, хоча й не мав окремого терміна. З розвитком комп'ютерних систем, автоматизації банківських процесів і появою електронних платіжних засобів відбувалося поступове зрощення цих двох галузей. У 1990-х роках воно прискорилося завдяки глобалізації, діджиталізації та зростанню ролі інтернету в повсякденному житті. Спочатку FinTech асоціювався переважно з інфраструктурними рішеннями для великих фінансових установ, проте вже у 2000-х почала формуватися нова хвиля стартапів, орієнтованих на кінцевого споживача. У результаті поняття FinTech трансформувалося з внутрішнього інструмента для банків у самостійну галузь, яка дедалі більше впливає на структуру фінансових ринків.

Умовно поділити історію створення фінтех можна на декади. Саме вони сформували відоме нам зараз визначення даного терміну. Перша - це Fintech 1.0 (1866-1967): На шляху до цифрового світу. У період активно розвивались електронні платіжні системи. Виникнення перших банкоматів у 1960-х роках [27] започаткувало нову еру у банківській сфері, дозволивши клієнтам здійснювати фінансові операції без необхідності фізичного відвідування відділень. Водночас поширення електронних банківських систем призвело до перших спроб автоматизації бухгалтерського обліку та

створення програмного забезпечення для фінансового сектору. Загалом, поєднання фінансів і технологій у цей період сприяло глобалізації економіки та зробило фінансові операції швидшими, доступнішими та ефективнішими. Ці інновації заклали основу для подальшого розвитку фінансових технологій, що привело до сучасної цифрової трансформації фінансового сектору [35].

Наступною декадою описують Fintech 2.0 (1967-2008): Традиційні цифрові фінансові операції. Це Розвиток фінансових технологій у період з 1967 по 1987 роки став визначальним етапом у цифровій трансформації банківського сектору, який отримав назву FinTech 2.0. Виникнення перших банкоматів у 1967 році стало ключовою подією, що заклала основу для автоматизації банківських послуг. Подальший технологічний прогрес сприяв впровадженню нових електронних платіжних систем, які радикально змінили фінансову індустрію. У другій половині 1970-х років фінансові технології стрімко розвивалися, що призвело до появи перших автоматизованих міжбанківських систем розрахунків. У Великій Британії у 1968 році була створена Inter Bureau, яка стала основою для системи автоматизованих клірингових послуг Bankers' Automated Clearing Services (BACS) (Welch, 1999). У 1970 році в США з'явилася Interbank Payments System, а система Fedwire була повністю оцифрована на початку 1970-х років (Federal Reserve Bank of New York, 2015). У 1990 році було створено BIS Payments and Settlements Committee, що стало важливим кроком у регулюванні міжнародних платежів. Крім того, у сфері цінних паперів важливим проривом стало впровадження NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations) у 1971 році, що стало першим повністю електронним фондовим ринком у світі. Це спростило доступ інвесторів до біржових операцій та сприяло глобалізації фінансових ринків. Паралельно, інтернет-банкінг було запроваджено у США у 1980 році, а у Великій Британії – у 1983 році [31]. Однак, фінансова нестабільність, спричинена крахом фондових ринків у 1987 році, відомим як "Чорний понеділок", змусила регуляторів посилити контроль та розробити нові механізми регулювання

фінансових ринків. Важливими кроками в цьому напрямку стали Єдиний європейський акт (1986), Маастрихтський договір (1992) та серія директив щодо фінансових послуг, які заклали основу для інтеграції європейської фінансової системи.

Зі зміною технологій змінювалися й регуляторні підходи до фінансового сектору. У США та Європі були зроблені значні зусилля для розробки ефективної системи нагляду за інноваціями у фінансовій сфері. Проте регулювання нових фінансових технологій виявилось складним завданням, оскільки стрімкий розвиток індустрії створював виклики для традиційних методів контролю. Інтернет-банкінг відкрив нові можливості для клієнтів, дозволяючи здійснювати фінансові операції без необхідності фізичного відвідування банку. Очікувалося, що це сприятиме зростанню конкуренції між банками та фінансовими установами. Головною перевагою інтернет-банкінгу стала можливість ефективнішої організації та аналізу даних, що дозволяло точніше оцінювати кредитні ризики позичальників [31].

Розвиток FinTech 2.0 заклав фундамент для подальшої цифрової революції у фінансовому секторі. Наступний етап, відомий як FinTech 3.0, позначив перехід до нових бізнес-моделей, зокрема блокчейн-технологій, криптовалют, мобільних фінансових сервісів та автоматизованого алгоритмічного трейдингу. Фінансова криза 2008 року стала переломним моментом у розвитку фінансових технологій і сприяла зростанню ери FinTech 3.0. Відтоді довіра до традиційних банківських установ значно погіршилася, а їхній імідж зазнав серйозних втрат. У країнах, що розвиваються, фінансові технології стали доступною альтернативою традиційним банківським установам, підтверджуючи думку, що "банківська справа необхідна, але банки - ні".

Фінансова криза 2008 року суттєво вплинула як на банки, так і на їхніх клієнтів. По-перше, суспільне сприйняття банків значно погіршилося, що змусило багатьох людей шукати альтернативні фінансові сервіси. По друге, криза розділила фінансових спеціалістів на дві групи: тих, хто залишився в

традиційному банківському секторі, та тих, хто використав свої навички для розвитку FinTech 3.0. Випускники фінансових спеціальностей, які отримали освіту в посткризовий період, мали можливість застосувати свої знання у сфері інноваційних фінансових послуг, що сприяло активному зростанню фінансових технологій. Водночас післякризове регулювання банківського сектору стало більш жорстким, оскільки підвищені вимоги до капіталу та посилений контроль змусили банки змінити стратегію видачі кредитів. Однією з причин фінансової кризи було неналежне використання фінансових інструментів, що змусило регуляторів розробити нові заходи запобігання банкрутству банків. У результаті запроваджено обов'язкові плани відновлення та регулярні стрес-тести, які оцінюють стійкість банків у кризових ситуаціях. Посткризові реформи стали каталізатором для виникнення нових технологічних компаній, які запропонували альтернативні фінансові послуги. Водночас відтік капіталу та нові вимоги до банківського регулювання створили умови для активного розвитку P2P-кредитування. Споживачі, які втратили довіру до банків, почали звертатися до таких платформ, оскільки вони забезпечували більш вигідні умови кредитування. Значним кроком у цьому напрямку стало прийняття Jumpstart Our Business Startups (JOBS) Act у США, що сприяло покращенню доступу до венчурного капіталу та розширенню ринку краудфандингу.

Сучасна FinTech-індустрія охоплює п'ять ключових напрямків: фінанси та інвестиції, внутрішні операції та управління ризиками, платежі та інфраструктуру, безпеку та монетизацію даних, а також користувацький інтерфейс. У сфері фінансів та інвестицій активно розвиваються P2P-кредитування, краудфандинг та автоматизовані платформи для управління активами. Внутрішні фінансові операції та управління ризиками дозволяють фінансовим установам використовувати новітні системи комплаєнсу, аналітики даних та автоматизації процесів. У сфері платежів активно розвиваються національні електронні платіжні системи та цифрові валюти, що змінюють традиційні фінансові інструменти. Підвищена увага

приділяється безпеці даних, адже кіберзагрози залишаються одним із ключових викликів для цифрової фінансової індустрії. Нарешті, покращення користувацького досвіду через зручні мобільні додатки та фінансові додатки робить цифрові фінансові сервіси доступнішими для широкого кола користувачів. Таким чином, фінансова криза 2008 року не лише змінила традиційний банківський сектор, але й створила передумови для цифрової революції, в якій FinTech 3.0 відіграє ключову роль.

Сучасні фінансові технології не просто доповнюють банківські послуги, а поступово змінюють їхню фундаментальну суть, роблячи фінансовий сектор більш динамічним, доступним та ефективним. Цей перехід ми і зумовлюємо переходом на FinTech 3.5. Дана ера описує проміжний етап розвитку фінансових технологій, що виник після FinTech 3.0 та є перехідним до сучасного етапу FinTech 4.0. Він охоплює подальшу інтеграцію штучного інтелекту, машинного навчання та великих даних у фінансову сферу, розширення можливостей цифрових банків, зростання екосистем фінансових додатків та розширення використання блокчейн-технологій за межами криптовалют. Цей період також характеризується посиленням регуляторного контролю та активним впровадженням регуляторних технологій (RegTech) для забезпечення відповідності новим вимогам. Одним із ключових аспектів FinTech 3.5 стало зростання децентралізованих фінансів (DeFi) і розширення концепції open banking, що дозволяє стороннім компаніям безпечно отримувати доступ до фінансових даних користувачів через API. FinTech 4.0 готує основу для наступного етапу цифрової фінансової революції, в якому ще більшу роль відіграватимуть автоматизовані фінансові послуги та персоналізовані рішення на основі штучного інтелекту.

Таким чином, історія взаємозв'язку фінансів та технологій демонструє постійний процес взаємного впливу та еволюції, що продовжується й донині, формуючи сучасний фінансовий ландшафт (таблиця 1.1.).

Актуальне визначення "FinTech" можна сформулювати на основі визначень різних досліджень останніх десятиліть, зазначених в Додатку А та додавши сучасні особливості розвитку фінтеху останніх років. Отже, FinTech – це сектор, що динамічно розвивається та поєднує фінансові послуги та інноваційні технології для створення нових бізнес-моделей і покращення існуючих. Даний напрям охоплює такі сфери, як цифрові валюти, блокчейн, інтелектуальні контракти, машинне навчання для фінансового аналізу, автоматизовані платформи для інвестицій, а також рішення для управління ризиками в режимі реального часу.

Таблиця 1.1.

Розподіл на декади розвитку FinTech у світі

Роки	1866 – 1967	1967 – 2008	2008 – 2015		2015- 2025
Ера	FinTech 1.0	FinTech 2.0	FinTech 3.0	FinTech 3.5	FinTech 4.0
Географія	Глобальні / Розвинені	Глобальні / Розвинені	Розвинені	Емерджентні / Розвинені	Глобальні / Глобальні нішеві ринки
Основні елементи	Телеграф, телефон, мейнфрейми, електронні обчислювачі	Банкомати, карткові системи, POS-термінали, SWIFT, інтернет-банкінг	API, Big Data, регуляторні sandbox-и, digital ID/Mobile banking, cloud computing, P2P-кредитування, краудфандинг		AI/ML, Blockchain, Open Banking, real-time analytics, DeFi
Походження	Розвиток зв'язку, фінансової	Діджиталізація, розвиток	Фінансова криза 2008	Перевага мобільного банкінгу	Широке впровадження AI,

	інфраструкт ури	мереж	року / Смартф он	в країнах, що розвивають ься	blockchain, відкритого банкінгу
--	--------------------	-------	------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Розуміння FinTech як сукупності лише фінансових інновацій вже недостатньо для опису масштабів його впливу. Сучасні підходи до визначення FinTech враховують його роль як рушійної сили цифрової трансформації у глобальній економіці. Це поняття включає в себе не лише застосування новітніх технологій у фінансах, а й фундаментальну зміну бізнес-логіки, де швидкість, гнучкість та персоналізація виходять на перший план. FinTech сьогодні охоплює як бізнес-моделі, що працюють у форматі B2C та B2B, так і рішення, орієнтовані на взаємодію бізнесу з державними структурами (B2G). Крім того, FinTech сприяє розвитку інклюзивності, дозволяючи раніше виключеним із фінансової системи групам населення отримати доступ до базових послуг. Особливого значення набуває і трансформація фінансової грамотності, адже цифрові сервіси вимагають від користувачів нових навичок управління особистими фінансами в цифровому середовищі. Також важливою складовою є кібербезпека - розробка стійких до загроз інфраструктур, які гарантують збереження даних і конфіденційність. Таким чином, FinTech формується як складне багаторівневе явище, що поєднує технологічний прогрес з економічними, соціальними та регуляторними змінами.

Фінтех у сучасному розумінні не обмежується лише цифровізацією банківських послуг. Це багатокомпонентна система, яка глибоко трансформує фінансовий ландшафт шляхом зміни моделей взаємодії між користувачами, фінансовими установами та регуляторами. Застосування хмарних технологій, аналітики великих даних, біометричної ідентифікації та IoT сприяє як розширенню доступу до фінансових послуг, так і покращенню їхньої якості, індивідуалізації та адаптивності до потреб користувачів.

Фінансові технології також дозволяють інтегрувати нові продукти, такі як цифрові гаманці, платформи «купуй зараз - плати пізніше» (BNPL), а також віртуальні банки, що функціонують без фізичних відділень [58]. Це знижує вартість обслуговування клієнтів і робить фінансові послуги доступнішими для віддалених чи недостатньо забезпечених регіонів [5]. Автоматизовані сервіси на базі штучного інтелекту, такі як чат-боти та системи рекомендацій, забезпечують оперативну комунікацію та покращення клієнтського досвіду. Окрім цього, FinTech стимулює інноваційне середовище, де стартапи та технологічні компанії змагаються з традиційними фінансовими гігантами за долю ринку. У результаті спостерігається швидка еволюція фінансової інфраструктури, яка стає більш відкритою, модульною та клієнтоорієнтованою.

Особливістю FinTech є його міждисциплінарність - поєднання фінансів, інформаційних технологій, поведінкової економіки, кібербезпеки та даних про споживацьку поведінку. Розробка алгоритмічних моделей на базі штучного інтелекту змінює традиційні підходи до оцінки ризиків, кредитного скорингу та оптимізації портфелів, дозволяючи аналізувати великі масиви неструктурованих даних у реальному часі. Наприклад, багато FinTech-компаній застосовують машинне навчання для побудови динамічних моделей оцінки клієнтів, які здатні адаптуватися до змін у поведінці користувача [6]. Штучний інтелект дедалі частіше інтегрується у процеси прийняття фінансових рішень, зокрема у сфері інвестицій, страхування та управління активами. Він також використовується для автоматичного виявлення шахрайських операцій завдяки аналізу транзакцій у режимі реального часу [15]. При цьому FinTech сприяє переходу від суб'єктивних оцінок до об'єктивних, побудованих на даних і статистичних закономірностях. Інтеграція AI у мобільні банківські додатки та цифрові фінансові платформи відкриває нові можливості для персоналізації сервісів та зменшення операційних витрат. Таким чином, FinTech не лише підвищує ефективність

фінансових систем, а й змінює логіку управління ризиками та побудови бізнес-моделей у фінансовій галузі.

На рівні інституційного регулювання FinTech створює нові виклики для традиційних підходів до нагляду, оскільки багато інноваційних рішень виходять за межі чинних нормативно-правових рамок. Швидкість технологічних змін часто перевищує здатність регуляторів оперативно реагувати на нові ризики, зокрема пов'язані з кібербезпекою, обробкою персональних даних та системною стабільністю. Крім того, FinTech сприяє демократизації фінансів, дозволяючи користувачам самостійно керувати своїми активами без посередництва традиційних банків.

Сучасна фінансова екосистема переживає комплексну трансформацію, в основі якої лежить зростаюча діджиталізація та переосмислення ролі фінансових інститутів. Технологічні інновації не лише змінили спосіб надання банківських послуг, а й трансформували саму природу фінансової взаємодії між споживачем, компанією та державою. Класичні установи вимушені переглядати свої операційні моделі, інтегруючи гнучкі цифрові рішення для збереження конкурентоздатності. Водночас нові гравці ринку, зокрема стартапи, завдяки відсутності бюрократичних бар'єрів, мають змогу впроваджувати радикальні інновації з мінімальними затратами часу. Цей процес супроводжується глибокими змінами у структурі споживчого попиту: користувачі очікують не лише швидкості, а й інтуїтивності, прозорості й індивідуалізованого підходу. Все це сприяє появі нових форматів продуктів, що поєднують фінансову й нефінансову функціональність, створюючи так звані «супераплікації». Паралельно зростає значення даних як стратегічного ресурсу, що лежить в основі алгоритмів прийняття рішень та моделювання поведінки споживача. У цьому контексті ключовими стають питання безпеки, етики та справедливого доступу до фінансових послуг. Технології відкривають нові можливості для фінансової інклюзії, зокрема в регіонах із традиційно слабкою банківською інфраструктурою. Однак ці самі технології можуть посилити соціальну нерівність за умов нерівного доступу до

цифрових ресурсів. Отже, стратегія розвитку FinTech має бути не лише інноваційною, а й соціально відповідальною. Вона повинна враховувати ризики цифрового розриву, сприяти розвитку цифрової грамотності та зміцненню довіри до фінансових технологій.

У цьому багатовимірному середовищі особливої актуальності набуває питання регуляторної адаптації. Традиційні нормативно-правові моделі часто не встигають за темпами технологічних змін, що створює як виклики, так і вікна можливостей для учасників ринку. З одного боку, недостатнє регулювання може призвести до ризиків втрати даних, шахрайства чи спотворення конкуренції. З іншого - надмірна зарегульованість здатна придушити інноваційні ініціативи на ранніх етапах їх становлення. Це вимагає формування гнучкого та динамічного підходу до регулювання, який поєднує принципи «sandboxing» і проактивного моніторингу. Крім того, зростає значення міжнародної координації, адже багато FinTech-рішень є транскордонними за своєю суттю. У результаті виникає потреба у глобальних стандартах щодо захисту даних, AML/KYC-процедур та інтероперабельності систем. Також важливим фактором розвитку галузі є підвищення фінансової обізнаності населення - технології є лише інструментом, ефективність якого залежить від рівня користувацької залученості.

Успішна інтеграція фінансових інновацій вимагає не тільки технічної інфраструктури, а й соціального капіталу, довіри та прозорості комунікації між усіма зацікавленими сторонами. Поступово формується нова культура фінансового споживання, де користувач стає не лише отримувачем послуги, а й активним учасником фінансової екосистеми. У цьому контексті зростає значення міждисциплінарних досліджень, що поєднують економіку, право, технології й соціологію. Трансформація фінансового сектору є не лише технологічною, а й культурною, нормативною та ціннісною - і саме в цьому полягає її складність і потенціал.

Таким чином, сучасний FinTech - це не просто наслідок технологічного поступу, а складне, багатогранне явище, що формується на перетині інновацій, соціальних трансформацій, регуляторної динаміки та глобальних викликів. Його розвиток визначається не лише технічними досягненнями, а й здатністю суспільства адаптуватися до нових реалій, переосмислювати фінансову поведінку та вибудовувати нові форми довіри. Успішна еволюція фінансових технологій вимагає системного мислення, взаємодії між державою, бізнесом і громадянами, а також постійного пошуку балансу між свободою інновацій та необхідністю регуляторного контролю. У цьому контексті FinTech виступає не тільки інструментом економічного зростання, але й важливою складовою соціального розвитку, здатною впливати на якість життя, рівень доступу до ресурсів і фінансову самореалізацію індивіда. Саме тому аналіз FinTech має виходити за межі вузькоекономічного дискурсу, охоплюючи більш широкі питання цифрової справедливості, етичної відповідальності та сталого розвитку.

1.2. Технології FinTech у банківській галузі: ключові досягнення та виклики

Упродовж останніх років технології фінансового сектору (FinTech) набули вагомого значення як один із провідних чинників трансформації банківської галузі. Впровадження інноваційних цифрових рішень сприяло оптимізації операційних процесів, підвищенню рівня доступності банківських послуг, а також удосконаленню механізмів взаємодії з клієнтами. Особливу увагу привертають такі аспекти, як використання штучного інтелекту, блокчейн-технологій, мобільних фінансових платформ та концепції відкритого банківництва. Завдяки FinTech банки здатні не лише знижувати витрати та скорочувати час обслуговування, а й формувати нові моделі ведення бізнесу, орієнтовані на потреби цифрового покоління. При цьому виникає необхідність у переосмисленні традиційних банківських

стратегій та інфраструктур, що вже не відповідають динаміці сучасного техно-орієнтованого ринку. У Додатку В був зазначений порівняльний аналіз традиційного банкінгу та онлайн, що показує саме переваги другого варіанту. Поширення FinTech також стимулює конкуренцію між фінансовими установами, підвищує прозорість фінансових операцій та сприяє фінансовій інклюзії. Водночас, стрімкий розвиток FinTech супроводжується низкою суттєвих викликів, зокрема у сфері регулювання, інформаційної безпеки та інтеграції новітніх технологій у традиційні банківські структури. Метою даного розділу є аналіз ключових досягнень FinTech у банківській галузі, а також виявлення основних бар'єрів, що ускладнюють її подальший розвиток.

Одним із ключових напрямів трансформації банківської галузі в умовах цифрової економіки є діджиталізація банківських послуг. Завдяки впровадженню онлайн-банкінгу, мобільних застосунків та автоматизованих чат-ботів, фінансові установи забезпечили безперервний доступ до основних сервісів, незалежно від часу доби та географічного розташування клієнта. Такий перехід від традиційного до дистанційного обслуговування не лише сприяв підвищенню зручності для споживачів, а й дозволив банкам скоротити витрати на утримання фізичної інфраструктури та оптимізувати операційні процеси. Згідно з аналітичними висновками дослідників, цифровізація банківського бізнесу є визначальним чинником зростання конкурентоспроможності фінансових установ у середньостроковій перспективі [66]. Дослідження також свідчать, що зростання використання цифрових каналів взаємодії напряму корелює з рівнем задоволеності клієнтів та їхньою лояльністю до бренду [49]. Водночас, діджиталізація потребує від банків значних інвестицій у розробку безпечних ІТ-рішень, що відповідають вимогам кібербезпеки та захисту персональних даних, особливо з огляду на ризики, пов'язані з онлайн ідентифікацією користувачів.

Мобільний банкінг став одним із найяскравіших прикладів успішної цифрової трансформації банківського сектора, що значно змінив спосіб взаємодії клієнтів із фінансовими установами. Завдяки мобільним

застосункам споживачі отримали можливість здійснювати платежі, перекази, переглядати залишки на рахунках, оформлювати кредити та навіть інвестувати - без необхідності фізичного відвідування банківських відділень. Такий формат обслуговування не лише підвищує зручність і швидкість доступу до фінансових послуг, а й знижує витрати банків на експлуатацію інфраструктури. Завдяки мобільним платформам банки можуть адаптувати свої послуги під індивідуальні потреби клієнтів, пропонуючи персоналізовані фінансові рішення на основі аналізу їхніх транзакцій та поведінки. Крім того, мобільний банкінг допомагає скоротити черги у відділеннях і зменшує навантаження на фізичну інфраструктуру, що особливо важливо в умовах глобалізації та зростаючих вимог до швидкості обслуговування. У дослідженнях підкреслюється, що мобільні канали стають основними для більшості користувачів, а їх роль продовжує зростати в контексті глобальної цифровізації банківських сервісів [57]. Прогрес у цій сфері також стимулює розвиток нових моделей клієнтського обслуговування, орієнтованих на персоналізацію та автономію користувача.

Як логічний продовжуваний етап розвитку мобільного банкінгу, використання чат-ботів та інших цифрових каналів обслуговування стало важливою складовою частиною фінансових технологій. Завдяки автоматизації стандартних запитів та обробки часто задаваних питань, банки зуміли значно знизити навантаження на операторів, звільнивши їх для більш складних завдань. Чат-боти можуть оперативно реагувати на запити клієнтів 24/7, що підвищує рівень задоволеності користувачів і забезпечує безперервний доступ до банківських послуг. Окрім того, ці інструменти дозволяють персоналізувати взаємодію, використовуючи алгоритми машинного навчання для прогнозування потреб клієнтів та запропонування їм релевантних фінансових продуктів. Водночас, впровадження таких технологій вимагає від банків значних інвестицій у розробку та тестування систем, а також постійного моніторингу їхньої ефективності, щоб уникнути помилок у роботі з клієнтами. Чат-боти стали важливим елементом у

контексті цифрової трансформації, однак їхня здатність вирішувати лише обмежене коло проблем клієнтів залишається головним викликом для розвитку цього інструменту [49].

У відповідь на зростаючі вимоги до персоналізованих фінансових послуг та потребу у зниженні витрат, відкритий банкінг став однією з основних тенденцій в еволюції FinTech. Завдяки використанню API (Application Programming Interface), банки почали відкривати доступ до своїх даних для сторонніх постачальників фінансових послуг, що дозволяє створювати нові, інноваційні сервіси для кінцевих користувачів. Такий підхід дозволяє забезпечити інтеграцію банківських сервісів із різними додатками та платформами, що сприяє розвитку екосистеми фінансових послуг. Для клієнтів це означає зручність у використанні єдиного додатку для всіх своїх фінансових потреб: від кредитування до управління активами. Однак розвиток відкритого банкінгу також приносить низку регуляторних та безпекових викликів, оскільки надання доступу до чутливих даних вимагає високих стандартів кібербезпеки та захисту персональних даних. Окрім того, відкритий банкінг стимулює конкуренцію серед фінансових установ, оскільки дозволяє не лише великим банкам, а й стартапам займати свою нішу в ринку фінансових послуг [1].

Відкритий банкінг є однією з найбільш революційних тенденцій у фінансовому секторі, сприяючи трансформації традиційних банківських моделей. Ця технологія дозволяє стороннім постачальникам фінансових послуг отримувати доступ до даних клієнтів за допомогою API, що забезпечує більшу прозорість, гнучкість та інноваційність у фінансових послугах. Завдяки відкритому банкінгу, банки можуть створювати екосистеми, що включають нові сервіси та продукти, підвищуючи рівень персоналізації обслуговування і покращуючи взаємодію з клієнтами. Водночас, відкритий банкінг сприяє розвитку конкурентоспроможності на ринку, оскільки дає змогу малим та середнім фінансовим компаніям,

стартапам і технологічним компаніям пропонувати свої послуги на рівних з традиційними фінансовими установами [5].

Однак, незважаючи на численні переваги, існують і виклики, пов'язані з регулюванням доступу до чутливих даних, кібербезпекою та забезпеченням належного рівня захисту інформації. Крім того, відкритий банкінг стимулює розвиток інноваційних фінансових інструментів і послуг, таких як автоматизовані фінансові консультанти (робо-адвайзери), які зменшують витрати на обслуговування клієнтів і забезпечують більш доступний доступ до інвестиційних можливостей. Водночас, нові можливості, що виникають завдяки відкритому банкінгу, мають значний вплив на розвиток цифрової економіки, змінюючи традиційні бізнес-моделі банків і відкриваючи нові шляхи для міжнародних партнерств. З часом це може призвести до ще більш глибокої інтеграції фінансових послуг у повсякденне життя, де клієнти зможуть ефективніше керувати своїми фінансами за допомогою безпечних та зручних цифрових рішень.

Якісні дослідження показують, що впровадження відкритого банкінгу підвищує рівень доступу до фінансових послуг для різних категорій споживачів, що є особливо важливим у регіонах з низьким рівнем фінансової інклюзивності. Проте, необхідність вивчення довгострокових ефектів відкритого банкінгу в контексті стабільності фінансової системи залишається відкритим питанням для подальших досліджень. Багато дослідників також зазначають важливість розвитку наукових методів для оцінки економічного впливу відкритого банкінгу на конкуренцію та інноваційність у глобальному масштабі.

Одним із найбільш важливих аспектів цифровізації банківських послуг є впровадження технологій для цифрової ідентифікації клієнтів, які значно спрощують процес onboarding (відкриття рахунків). Завдяки інноваційним рішенням, таким як біометричні дані (відбитки пальців, розпізнавання обличчя) та використання технологій штучного інтелекту для автоматичної перевірки документів, банківські установи можуть проводити повноцінну

верифікацію клієнтів без фізичної присутності у відділенні. Це дозволяє знизити час на реєстрацію нових користувачів, підвищити зручність та доступність фінансових послуг для клієнтів, а також зменшити витрати на утримання фізичних офісів. Крім того, цифрова ідентифікація знижує ризики шахрайства, оскільки використовуються складні методи верифікації, такі як двофакторна аутентифікація та технології блокчейн для захисту даних. Однак, з огляду на необхідність збору великих обсягів персональних даних, питання захисту конфіденційності та забезпечення кібербезпеки залишаються важливими викликами для банків та регуляторів. Подальший розвиток таких технологій, як розширена реальність (AR) для верифікації особи або технології розпізнавання голосу, може призвести до ще більшої автоматизації процесів і зменшення фізичного контакту в обслуговуванні клієнтів.

Одним із критичних викликів у розвитку FinTech-технологій є забезпечення високого рівня кібербезпеки, що стає ще більш актуальним з введенням новітніх цифрових платіжних систем і відкритих платформ. Зростаючий обсяг обробки персональних і платіжних даних, а також впровадження нових технологій, таких як штучний інтелект, вимагають від фінансових установ постійного вдосконалення засобів захисту від кіберзагроз. Одним з ключових аспектів є забезпечення захисту даних у реальному часі, що дозволяє виявляти та зупиняти потенційні загрози до того, як вони можуть завдати шкоди користувачам або фінансовим системам. Для цього банки та фінансові компанії використовують прогностичні алгоритми та штучний інтелект для виявлення аномальних транзакцій і підозрілих дій [26]. Водночас, важливим компонентом є впровадження двофакторної аутентифікації та біометричних даних для покращення ідентифікації користувачів та захисту від несанкціонованого доступу до рахунків. Багато компаній також інтегрують технології блокчейн для підвищення прозорості і надійності фінансових операцій, що робить їх захищеними від фальсифікацій. Однак, навіть із застосуванням новітніх

технологій, забезпечення кібербезпеки вимагає постійного оновлення і відповідності міжнародним стандартам, зокрема GDPR і PSD2, що ставить додаткові вимоги до банків і постачальників фінансових послуг [63].

З ростом обсягу нормативно-правових актів та вимог щодо їх дотримання, фінансові установи змушені впроваджувати новітні технології для ефективного управління комплаєнсом. У цьому контексті регуляторні технології (RegTech) відіграють ключову роль, дозволяючи автоматизувати процеси відповідності, знижуючи ризики та витрати, пов'язані з виконанням вимог регуляторів. RegTech, використовуючи інноваційні інструменти, такі як штучний інтелект, машинне навчання та аналіз великих даних, що допомагає організаціям швидко адаптуватися до змін у законодавстві та забезпечити прозорість і ефективність своїх процесів, що є особливо важливим у сучасному цифровому середовищі.

Розвиток технологій регуляторного комплаєнсу (RegTech) в Україні має суттєві відмінності від глобального контексту, зумовлені як внутрішніми викликами, так і екзогенними чинниками. Попри те, що імпульс до цифровізації регуляторних процесів надається загальносвітовими тенденціями – такими як ускладнення законодавства, зростання ризиків шахрайства, кібератак та вимог до прозорості, – вітчизняний ринок стикається з додатковими бар'єрами, передусім воєнного характеру. Повномасштабне вторгнення російської федерації, як свідчать результати дослідження "Фінтех тренди 2022" від УАФІК, стало однією з головних перешкод для розвитку регтеху (зазначено 38% опитаних експертів). Окрім безпекових факторів, на впровадження інновацій негативно впливають законодавчі обмеження (41%) та нестача фінансування (21%) [14]. Водночас, саме виклики останніх років створили безпрецедентну потребу в прискореній цифровій трансформації регуляторного середовища. Зростання кіберризиків, необхідність контролю за транскордонними платежами, санкційним комплаєнсом, перевірками клієнтів у режимі реального часу, - усе це стимулює українські фінансові установи до впровадження RegTech-рішень.

Паралельно, Національний банк України демонструє зацікавленість у суптех-ініціативах - технологіях, що дозволяють самому регулятору автоматизувати процеси збору, перевірки та аналізу звітності. Це дозволяє говорити про поступовий перехід до синхронного розвитку суптеху і регтеху в українському фінансовому секторі.

У цьому контексті важливими драйверами подальшого розвитку виступають перемога України у війні (29% опитаних експертів), адаптація законодавства до нових фінтех-реалій (26%) та активізація міжнародного інвестування (21%). [14] Не менш значущим є вихід українських компаній на європейські ринки, що потребуватиме відповідності стандартам ЄС у сфері AML (Anti-Money Laundering) /CFT (Countering the Financing of Terrorism), GDPR та PSD2. Це створює попит на комплексні RegTech-рішення, які можуть забезпечити автоматизовану ідентифікацію клієнтів, моніторинг операцій та інтеграцію з національними й міжнародними реєстрами.

Таким чином, хоча український ринок регтеху поки що перебуває на етапі становлення, наявність гострих викликів водночас формує унікальні умови для стрімкого розвитку. Ключовими передумовами для цього є стратегічна підтримка держави, розбудова регуляторної гнучкості, впровадження інфраструктурних платформ для обміну даними та стимулювання партнерств між державними органами, фінансовими установами та RegTech-провайдерами. Враховуючи актуальні ризики, саме інноваційні рішення в комплаєнсі можуть стати запорукою фінансової стійкості та довіри як з боку внутрішніх, так і міжнародних партнерів.

Попри всі переваги цифровізації у банківській сфері, одним із головних викликів для її впровадження залишається висока вартість її впровадження. Для багатьох банків модернізація IT-інфраструктури, розробка мобільних застосунків, інтеграція інноваційних технологій, а також підтримка цифрових каналів обслуговування потребують значних фінансових ресурсів. Часто це супроводжується також необхідністю оновлення застарілих систем, що вимагає не лише інвестицій, а й часу та зміни організаційної культури. У

результаті банки змушені шукати баланс між витратами на інновації та короткостроковою рентабельністю.

Проте успішне впровадження регтех-рішень і цифрових інструментів може трансформувати комплаєнс-функції з обов'язкових витрат у джерело конкурентної переваги, дозволяючи інституціям швидше адаптуватися до змін регуляторного середовища та знижувати ризики [22]. У цьому контексті, фінансові установи повинні ретельно оцінювати не тільки технічні, але й стратегічні аспекти цифровізації. Вони мають розробити стратегії, які дозволяють мінімізувати витрати на впровадження нових технологій, одночасно максимізуючи ефективність використання існуючих ресурсів. Оновлення IT-інфраструктури може значно покращити продуктивність банків, знижуючи операційні витрати і підвищуючи швидкість обробки запитів клієнтів. З цієї точки зору, важливим є правильне управління ризиками, пов'язаними з кібербезпекою та захистом даних, оскільки зростання цифрових каналів потребує впровадження надійних систем захисту. Окрім того, банки повинні активно інвестувати у навчання співробітників, що дозволить ефективно використовувати нові інструменти, зберігаючи при цьому високі стандарти безпеки та конфіденційності. Зважаючи на ці виклики, впровадження мобільних додатків та інших цифрових рішень для покращення клієнтського досвіду стає важливим елементом стратегічного розвитку фінансових установ.

Проблема цифрової нерівності є суттєвим викликом для впровадження FinTech-продуктів, адже частина населення не має належного доступу до інтернету, сучасних пристроїв або необхідних цифрових навичок. Це стосується не лише людей похилого віку чи мешканців віддалених регіонів, але й представників економічно вразливих груп, що не мають змоги користуватись цифровими банківськими послугами на рівних умовах. Згідно з даними World Bank (Global Findex), у 2017 році понад 1,7 млрд дорослих у світі залишалися поза формальною фінансовою системою, з них значна частина - через брак цифрового доступу [22]. Але OECD також наголошує,

що стрімкий розвиток цифрових рішень у банківському секторі може призвести до нерівномірного розподілу вигод, якщо питання доступності й інклюзивності не буде враховано на етапі стратегічного планування [14]. Аналіз BankingHub підтверджує, що більшість FinTech-компаній фокусуються на цифрово підготовленій аудиторії, не розробляючи рішень для користувачів з низьким рівнем цифрової компетентності [9]. Це підвищує ризики соціального виключення та посилення розриву між «технологічно включеними» та «цифрово виключеними» громадянами. Щоб уникнути цього, банки та держава повинні інвестувати в цифрову освіту, адаптивні інтерфейси та створення багатоканальних рішень, що враховують потреби різних категорій населення. Лише в умовах системного підходу цифровізація зможе виконати свою ключову функцію - не лише покращити ефективність фінансових сервісів, а й забезпечити широку фінансову інклюзію.

Отже, незважаючи на стрімкий розвиток FinTech-сектору та його потенціал для модернізації фінансових послуг, існує низка суттєвих викликів, які можуть стримувати впровадження інновацій. Серед них – високі витрати на цифрову трансформацію, цифрова нерівність, регуляторна невизначеність, а також потреба у забезпеченні кібербезпеки та захисту персональних даних. Такі фактори створюють ризики як для фінансової стабільності, так і для довіри користувачів до цифрових сервісів. Водночас активна участь держави, розвиток регуляторної бази, зростання цифрової грамотності населення та стратегічні інвестиції з боку фінансових установ можуть мінімізувати ці ризики. Особливе значення має партнерство між державними органами, банками та технологічними компаніями, яке здатне забезпечити збалансований розвиток FinTech-інфраструктури. Успішна цифровізація має бути інклюзивною, безпечною та відповідальною, орієнтованою на довгострокову вигоду як для бізнесу, так і для споживачів.

РОЗДІЛ 2

ФІНТЕХ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

2.1. Мобільні додатки як драйвер клієнтського досвіду та принципи захисту даних і кібербезпеки при їхньому використанні

У контексті цифрової трансформації банківського сектору мобільні додатки стали одним із ключових інструментів покращення клієнтського досвіду. Вони забезпечують оперативний доступ до фінансових послуг, персоналізовану взаємодію з клієнтами та сприяють підвищенню ефективності обслуговування. Актуальність мобільних сервісів підтверджується статистичними даними: 94% українців, які мають платіжну картку, активно користуються цифровим банкінгом. Згідно Рис. 2.1 серед них 75% надають перевагу саме мобільним застосункам банків, тоді як 11% обирають онлайн-банкінг через браузерні платформи, а ще 14% комбінують використання мобільних додатків і веб-банкінгу.

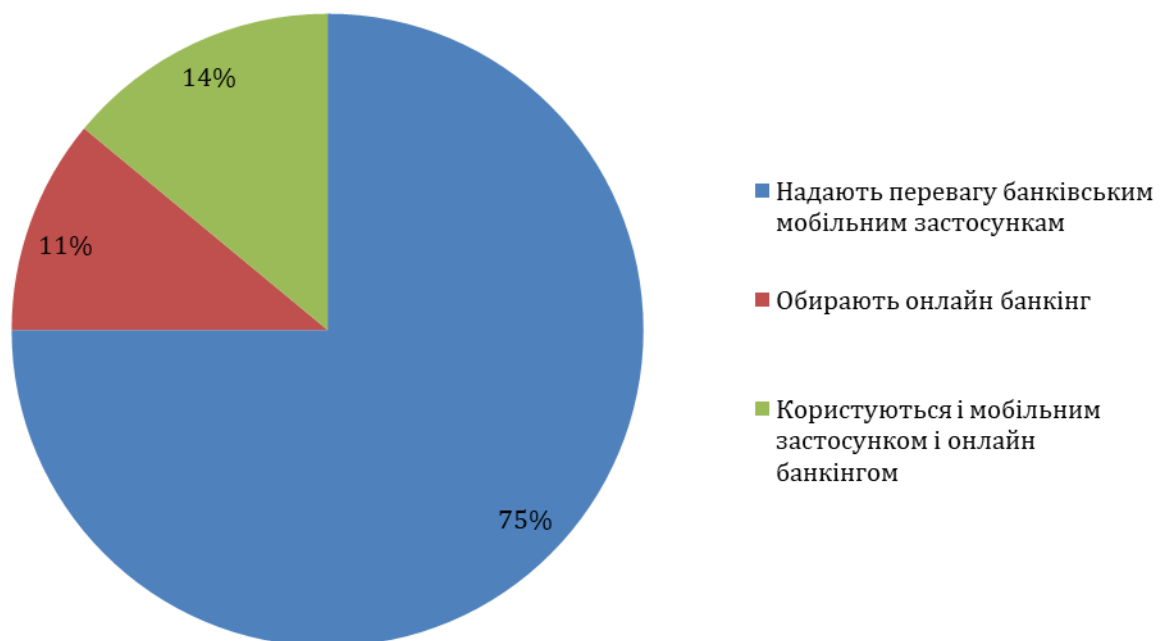


Рис. 2.1 Статистика використання цифрових каналів для здійснення банківських операцій серед українців станом на 2023 рік [4]

Це свідчить про домінування мобільних технологій у сфері банківських послуг та про їхнє ключове значення для подальшого розвитку клієнтських сервісів..

Проте стрімке зростання використання мобільних технологій актуалізує питання захисту персональних даних та кібербезпеки. Цей розділ присвячений аналізу ролі мобільних додатків у модернізації фінансових послуг, а також вивченню принципів безпечної обробки даних у цифровому середовищі. Особливу увагу буде приділено оцінці основних загроз і ризиків, пов'язаних із мобільними фінансовими сервісами. Також розглядатимуться технологічні рішення, що дозволяють мінімізувати кіберзагрози та забезпечити відповідність законодавчим вимогам у сфері захисту даних. Це дозволить комплексно оцінити мобільні додатки як фактор розвитку сучасного банківського сектору та підвищення довіри клієнтів.

Мобільні банківські додатки, виступаючи основним каналом комунікації між банком і клієнтом, трансформують традиційні фінансові послуги у зручний цифровий досвід. Сучасні рішення дозволяють користувачам не лише переглядати баланс і здійснювати перекази, а й отримувати персоналізовані фінансові поради, оформлювати кредити або інвестувати в кілька кліків. Для українських банків мобільні додатки стали потужним інструментом залучення нових клієнтів та утримання існуючих, особливо в умовах високої конкуренції з боку фінтех-компаній [41]. У відповідь на запити споживачів щодо зручності й швидкості, банки активно інтегрують у свої додатки можливості відкритого банкінгу, елементи штучного інтелекту, а також функціонал для цифрової ідентифікації клієнтів. Разом із цим посилюються вимоги до захисту даних і кібербезпеки, адже зростання обсягів оброблюваної інформації підвищує ризик витоків та кіберзагроз. Тому розробка та впровадження технологій захищеної аутентифікації, шифрування даних і постійного моніторингу безпеки стають необхідними умовами подальшого розвитку мобільних фінансових сервісів.

В умовах цифровізації банківської сфери мобільні додатки стають критично важливими для залучення і утримання клієнтів. За даними дослідження Visa Navigate, 85% клієнтів ПриватБанку здійснюють фінансові операції через мобільний застосунок, що свідчить про високу довіру до цифрових каналів обслуговування [86]. У свою чергу, стрімке зростання кількості користувачів мобільного банкінгу актуалізує питання безпеки: згідно з даними компанії Geniusee, близько 40% мобільних фінансових додатків мають вразливості, пов'язані із захистом персональних даних [46]. Національний банк України також відреагував на ці виклики, ініціювавши у 2024 році оновлення вимог до безпеки персональних даних у фінансовому секторі [33]. Окремо варто зазначити, що у період 2023–2024 років українські мобільні банки стали частішими мішенями кібератак: наприклад, Monobank зазнав потужної DDoS-атаки під час благодійних кампаній, що підтверджує вразливість навіть найбільш інноваційних сервісів [79]. Це підкреслює необхідність інвестувати в передові технології захисту даних, такі як шифрування, багатофакторна автентифікація та поведінковий аналіз користувачів.

Мобільні додатки банків відіграють ключову роль у покращенні клієнтського досвіду завдяки інноваціям у функціональності. Наприклад, ПриватБанк активно розвиває свій мобільний додаток Приват24, надаючи клієнтам можливість виконувати не лише основні банківські операції, а й використовувати додаткові функції, як-от обмін валют за конкурентними курсами та отримання кредитних ліній онлайн [12]. Monobank також не відстає, пропонуючи своїм користувачам новітні функції, зокрема миттєве отримання кредитів, пільгові умови для виплат та управління фінансами через мобільний додаток [48]. Ці інновації значно покращують не лише функціональність додатків, але й зручність використання для користувачів, що в свою чергу сприяє зміцненню лояльності до банку.

Мобільні додатки банків дедалі більше використовують штучний інтелект (AI) та аналітику даних для персоналізації обслуговування клієнтів.

Це дозволяє не лише підвищити зручність та швидкість надання послуг, а й робить взаємодію з клієнтами більш індивідуалізованою. Наприклад, Monobank активно застосовує AI для пропонування персоналізованих кредитних пропозицій та спеціальних акцій на основі аналізу історії транзакцій своїх користувачів. Подібно до цього, ПриватБанк впроваджує алгоритми машинного навчання для прогнозування фінансових потреб клієнтів і надання рекомендацій, що дозволяють більш ефективно управляти бюджетом та інвестиціями. Використання AI та аналітики даних дає можливість банкам не тільки задовольняти потреби клієнтів, але й значно підвищити рівень довіри та лояльності до своїх послуг.

Серед інноваційних рішень у сфері мобільного банкінгу в Україні особливе місце займають суперапи, інтуїтивні інтерфейси та фінансові підказки (smart nudges), які активно впроваджують провідні онлайн-банки. Monobank став піонером у створенні суперапу, який об'єднує банківські та нефінансові послуги в одному додатку, пропонуючи персоналізовані фінансові підказки на основі аналізу витрат користувачів. Izibank акцентує увагу на простоті використання та мінімалістичному дизайні, що дозволяє клієнтам швидко здійснювати базові фінансові операції через інтуїтивно зрозумілий інтерфейс [54]. У свою чергу, Sportbank орієнтується на нішеву аудиторію, поєднуючи стандартні банківські сервіси з підвищеним кешбеком за покупки в спортивній сфері та використовуючи елементи гейміфікації для залучення користувачів. Такі інноваційні підходи не тільки підвищують зручність використання мобільних додатків, а й стимулюють розвиток персоналізованого банківського обслуговування, зміцнюючи лояльність клієнтів [50].

В умовах стрімкої цифровізації банківського сектору дотримання міжнародних стандартів захисту даних та безпеки платежів є критично важливим. Серед найбільш впливових регуляторних актів у цій сфері особливе значення мають GDPR та PSD2.GDPR (Загальний регламент захисту даних) та PSD2 (Директива про платіжні послуги 2) є двома

основними регуляторними стандартами в Європейському Союзі, що гарантують захист персональних даних та забезпечують безпеку фінансових операцій. GDPR був введений у 2018 році з метою посилення контролю над обробкою персональних даних та надання громадянам більше прав щодо їх захисту. Він вимагає, щоб компанії отримували явну згоду на обробку даних та забезпечували прозорість процесів збору та обробки інформації. Одним з головних аспектів, чому важливий саме GDPR є надання споживачам права на доступ до своїх даних, а також змога виправлення, видалення інформації та повідомлення про порушення безпеки [44]. PSD2, у свою чергу, регулює платіжні послуги і сприяє відкритому доступу до платіжних даних, що дозволяє новим фінансовим технологіям інтегруватися у банківські системи. Ця директива вимагає від фінансових установ посиленої автентифікації клієнтів під час онлайн-платежів і встановлює правила для безпечного обміну фінансовими даними між різними учасниками ринку. Обидва ці стандарти мають на меті підвищити безпеку, забезпечити довіру користувачів і створити конкурентне середовище для інновацій у фінансовому секторі [70]. Ці два регуляторні стандарти - GDPR та PSD2 - стали важливими рушіями для розвитку технологій, спрямованих на забезпечення відповідності вимогам законодавства у фінансовому секторі.

Одним із пріоритетних напрямів забезпечення безпеки мобільних банківських додатків є захист персональних даних користувачів за допомогою сучасних технологій. Одним із базових інструментів виступає шифрування даних, яке перетворює інформацію у формат, недоступний для несанкціонованого доступу, що є обов'язковою вимогою відповідно до Загального регламенту захисту даних (GDPR). Токенізація, яка замінює конфіденційні дані спеціальними ідентифікаторами (токенами), активно застосовується для безпечної обробки платіжної інформації та є рекомендованою практикою згідно з рекомендаціями Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA) [40]. Додатковий рівень безпеки забезпечується шляхом багатофакторної автентифікації (MFA), яка поєднує

кілька способів верифікації особи, включно з паролями, біометрією та одноразовими кодами, що відповідає вимогам Директиви PSD2 щодо сильної автентифікації клієнтів (SCA). Комплексне впровадження цих технологій дозволяє банкам не лише захищати персональні дані, але й формувати довіру клієнтів до цифрових фінансових послуг.

У сучасних умовах цифровізації підхід "Privacy by Design" стає фундаментальним принципом розробки мобільних банківських додатків. Його основна ідея полягає у вбудованій з самого початку розробки системній орієнтації на захист персональних даних, а не у їх захисті як додатковій функції після завершення створення продукту [28]. Це означає, що конфіденційність користувача має бути врахована на всіх етапах життєвого циклу додатку: від концептуального дизайну до тестування та впровадження. Застосування "Privacy by Design" передбачає мінімізацію збору даних, обмеження доступу до них, шифрування інформації за замовчуванням, прозорість обробки даних і надання користувачам контролю над їхньою інформацією. Відповідно до положень GDPR, дотримання принципів "Privacy by Design" є обов'язковою вимогою для організацій, що працюють із персональними даними громадян Європейського Союзу. Реалізація цього підходу дозволяє банкам не лише відповідати регуляторним вимогам, але й підвищувати рівень довіри користувачів до мобільних фінансових сервісів.

У процесі цифровізації банківських послуг біометрична автентифікація стала однією з ключових технологій забезпечення безпеки клієнтських даних та підвищення зручності користування. Завдяки використанню унікальних фізіологічних або поведінкових характеристик, таких як відбитки пальців, розпізнавання обличчя чи голосу, банки можуть істотно зменшити ризики несанкціонованого доступу до рахунків. Наприклад, за даними дослідження компанії Goode Intelligence, уже до 2023 року понад 2,5 мільярда людей у світі користувалися біометричними технологіями для автентифікації мобільних фінансових сервісів [53]. На Рис 2.2 зображена статистика застосування технології Bank ID в період 2020-2024 році в Україні .

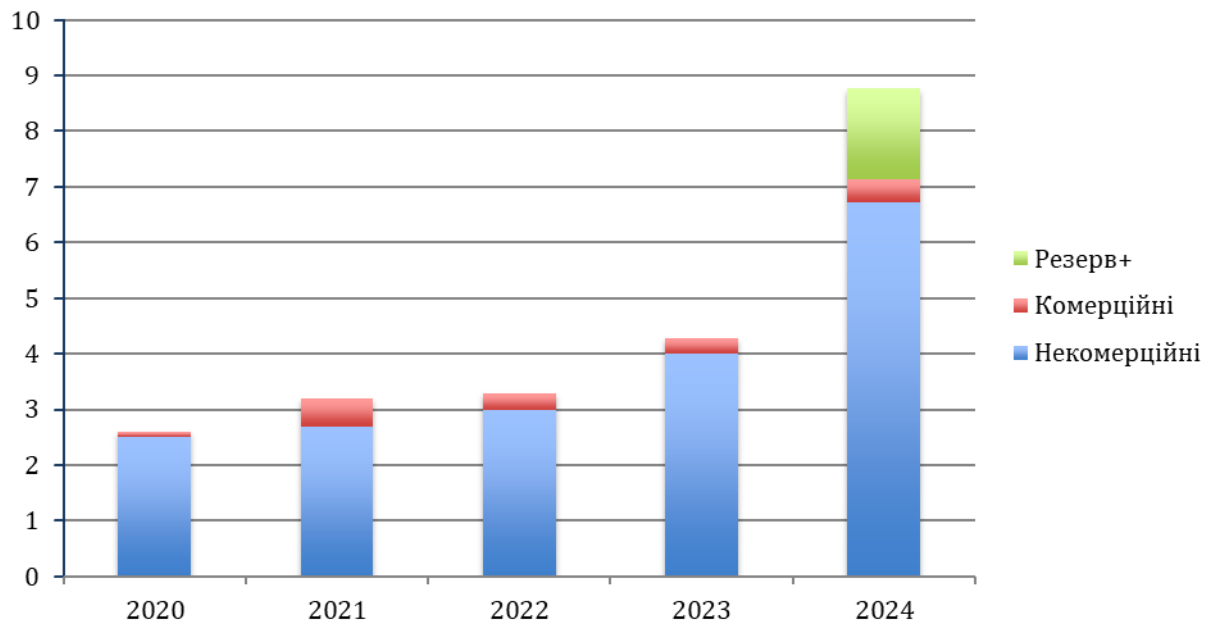


Рис. 2.2. Статистика застосування технології Bank ID в 2020-2024 роках в Україні [13]

Якщо розглядати дану статистику, то ми можемо побачити стрімке зростання даної технології за останні роки, особливо з 2023 до 2024, це супроводжувалося повномасштабним вторгненням РФ на територію України, тому зріс запит на автентифікацію користувача дистанційно для захисту від кібератак, які в відбуваються шляхом великої кількості запитів на систему та її системним перевантаженням.

Також в Україні технології по біометричними технологіями для автентифікації активно застосовують, зокрема, Monobank, який пропонує вхід до мобільного додатку за допомогою Face ID або Touch ID, та Ощадбанк, що впроваджує системи біометричної ідентифікації клієнтів для підвищення безпеки операцій. Біометрія дозволяє не тільки спростити доступ до сервісів, а й мінімізувати залежність від традиційних паролів, що часто стають об'єктами фішингових атак або компрометації.

Одним із ключових аспектів забезпечення кібербезпеки мобільних банківських додатків є регулярне оновлення програмного забезпечення та проведення тестування безпеки, зокрема penetration testing. Постійні оновлення дозволяють оперативно усувати вразливості, що можуть бути

використані зловмисниками для отримання несанкціонованого доступу до даних користувачів або фінансових ресурсів. Penetration testing - це метод контрольованого моделювання кібератак з метою виявлення слабких місць у системі ще до того, як ними виникнуть реальні загрози. Згідно з дослідженням Positive Technologies, 94% мобільних додатків мають вразливості середнього або високого рівня ризику, що підкреслює критичну важливість регулярної перевірки безпеки [69]. Крім того, рекомендації OWASP Mobile Security Project пропонують чіткі методології для тестування мобільних застосунків, акцентуючи увагу на захисті збережених даних, безпеці сеансів та автентифікації користувачів. Регулярні оновлення та професійне тестування дозволяють банкам підтримувати високий рівень довіри серед клієнтів і знижувати ризики кіберзагроз у швидко змінному цифровому середовищі [55].

З розвитком цифрових технологій і впровадженням мобільних додатків для надання банківських послуг, підвищення цифрової грамотності клієнтів і забезпечення їхньої безпеки в онлайн-середовищі стали важливими пріоритетами для фінансових установ. Банки активно працюють над розробкою освітніх ініціатив, спрямованих на підвищення обізнаності клієнтів щодо базових принципів кібербезпеки, таких як використання складних паролів, застосування двофакторної автентифікації та виявлення фішингових атак. Це дозволяє мінімізувати ризики не санкціонованого доступу до персональних даних і фінансових ресурсів. Для досягнення цієї мети, банки інтегрують у свої мобільні додатки інструменти, що сприяють навчанню користувачів, зокрема через надання покрокових інструкцій щодо налаштування безпеки акаунтів і рекомендацій про захист від кіберзагроз. Прикладом є Альфа-Банк, який через свою мобільну платформу надає клієнтам доступ до серії онлайн-курсів і практичних порад, що дозволяють підвищити рівень цифрової грамотності користувачів. Крім того, ПриватБанк, Монобанк і ІзіБанк також активно розробляють освітні програми, що допомагають клієнтам краще розуміти ризики кіберзагроз та

підвищувати їх обізнаність щодо безпеки. Впровадження таких заходів не лише підвищує рівень безпеки користувачів, але й зміцнює довіру до банківських установ, що є важливим чинником у забезпеченні стабільності і розвитку банківських послуг у цифрову епоху.

Мобільні додатки відіграють ключову роль у зміцненні довіри клієнтів, забезпечуючи оперативний доступ до фінансових послуг та підвищуючи прозорість взаємодії з банком. Завдяки зручності, персоналізації та підвищеним заходам безпеки мобільні сервіси стають невід'ємною частиною позитивного клієнтського досвіду. Баланс між інноваційністю, зручністю користування та захистом даних є критичним чинником успішності мобільних фінансових технологій. Банки мають впроваджувати нові функції обережно, приділяючи пріоритетну увагу кібербезпеці та дотриманню регуляторних вимог. Перспективи подальшого розвитку мобільних фінансових сервісів пов'язані з інтеграцією штучного інтелекту, біометричних технологій та персоналізованих фінансових рішень. У майбутньому мобільні додатки стануть ще більш адаптивними до потреб користувачів, підвищуючи їхню залученість і рівень фінансової грамотності.

2.2. Використання Big Data, штучного інтелекту та технології Blockchain

У сучасному банківському секторі Big Data, штучний інтелект (AI) та технологія Blockchain стали рушійними силами цифрових трансформацій. Використання великих обсягів даних дозволяє банкам глибше аналізувати поведінку клієнтів, оптимізувати ризик-менеджмент і пропонувати персоналізовані фінансові послуги. Штучний інтелект, своєю чергою, автоматизує процеси обробки інформації, покращує системи виявлення шахрайства та сприяє розвитку "розумних" консультаційних сервісів. Технологія Blockchain забезпечує підвищення безпеки транзакцій, прозорість фінансових операцій та розвиток нових фінансових продуктів, зокрема в

сфері діджитал-ідентифікації та смарт-контрактів. Інтеграція цих інноваційних технологій сприяє не тільки підвищенню ефективності банківських процесів, але й зміцненню довіри клієнтів до фінансових інституцій.

Збір та аналіз великих обсягів даних (Big Data) набувають дедалі більшого значення в банківському секторі, сприяючи глибшому розумінню клієнтської поведінки, оптимізації ризик-менеджменту та персоналізації фінансових послуг. За прогнозами, глобальний ринок аналітики великих даних у банківській сфері зросте з 5,67 млрд доларів США у 2024 році до 12,89 млрд доларів США до 2031 року, демонструючи середньорічний темп зростання (CAGR) 10,8% . Основними драйверами цього зростання є зростаючі вимоги до регуляторної відповідності, необхідність покращення управління ризиками та підвищення операційної ефективності. В Україні, хоча конкретні статистичні дані щодо впровадження Big Data в банківському секторі обмежені, спостерігається активне впровадження цифрових технологій, що свідчить про поступову інтеграцію аналітики великих даних у фінансові процеси. Наприклад, українські банки впроваджують цифрові сервіси та мобільні додатки, що дозволяє ефективніше аналізувати клієнтські дані та надавати персоналізовані послуги.

Застосування Big Data у банківському секторі значно змінило підхід до управління ризиками та покращення клієнтського досвіду. Технології аналізу великих даних дозволяють банкам здійснювати глибокий аналіз поведінки клієнтів, що дає змогу пропонувати персоналізовані фінансові продукти, покращувати кредитні стратегії та мінімізувати шахрайство. Крім того, Big Data допомагає банкам прогнозувати фінансові тренди та адаптуватися до змінних умов ринку. Аналітика великих даних стає критичним чинником трансформації банківського сектору в умовах цифровізації. За даними McKinsey & Company , понад 60% банків планують активно впроваджувати аналітику великих даних до 2025 року для оптимізації операційних процесів і покращення клієнтського досвіду [61]. Це свідчить про глобальне розуміння

необхідності інвестувати у технологічні рішення, які дозволяють більш ефективно працювати з даними, передбачати поведінку клієнтів, знижувати ризики та підвищувати рівень персоналізації послуг. У результаті, банки, які активно інтегрують Big Data у свою діяльність, демонструють вищі показники ефективності та конкурентоспроможності на фінансовому ринку.

Крім того, банки використовують Big Data для зниження кредитних ризиків, прогнозуючи потенційні дефолти клієнтів на основі історії їхніх фінансових транзакцій та інших факторів. ПриватБанк і Ощадбанк в Україні активно інтегрують рішення на основі великих даних для оптимізації процесів кредитування, знижуючи рівень неповернутих позик і зменшуючи ризики. Наприклад, використання Big Data дозволяє ПриватБанку ефективно аналізувати величезні обсяги даних про поведінку своїх клієнтів, охоплюючи понад 25 мільйонів користувачів, з яких 13,5 мільйона є активними у мобільному додатку «Приват24». Щодня в «Приват24» здійснюється близько 3 мільйонів транзакцій, що створює унікальні можливості для застосування геоаналітики з метою виявлення споживчих патернів та оптимізації бізнес-рішень [3]. Завдяки цим технологіям банк та бізнес-клієнти можуть отримувати детальні інсайти щодо доцільності розвитку певних послуг у конкретних регіонах, що сприяє підвищенню ефективності стратегічного планування.

Штучний інтелект (AI) в банківській сфері активно використовується для автоматизації процесів, покращення обслуговування клієнтів та посилення систем безпеки. Він здатен аналізувати величезні обсяги даних у реальному часі, що дозволяє не лише оптимізувати банківські операції, але й підвищити персоналізацію послуг. Зокрема, AI застосовується в чат-ботах, які забезпечують цілодобову підтримку клієнтів, а також у системах аналізу транзакцій для виявлення підозрілих операцій і запобігання шахрайству. Крім того, AI сприяє розвитку рекомендаційних систем, які на основі історії користувача пропонують персоналізовані фінансові продукти. Застосування

штучного інтелекту дозволяє банкам значно знижувати витрати на обслуговування та підвищувати ефективність роботи персоналу.

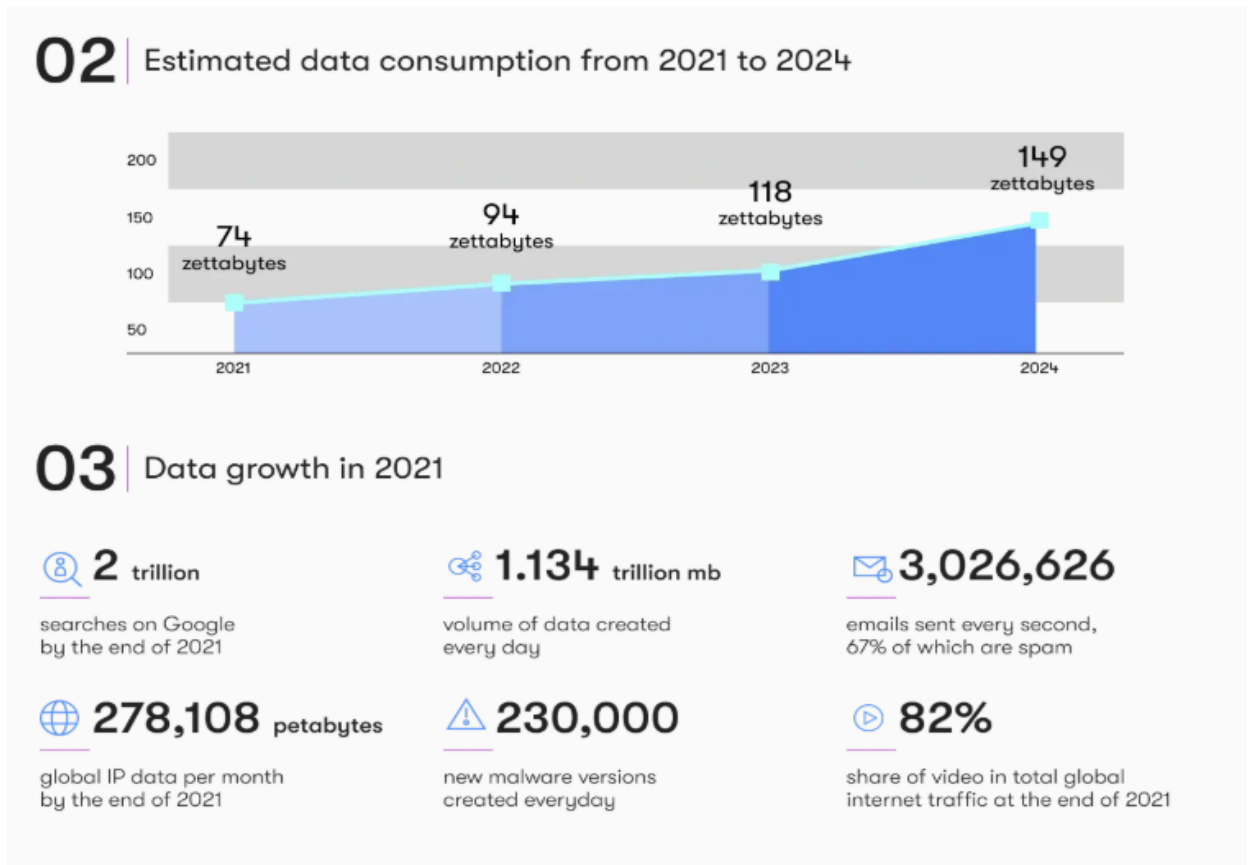


Рис. 2.3 Статистика використання цифрових каналів для здійснення банківських операцій серед українців станом на 2023 рік

Водночас, зростаючий рівень автоматизації підвищує вимоги до захисту даних і забезпечення етики в обробці персональної інформації клієнтів. Оскільки AI також активно інтегрується в блокчейн технології, з'являється новий потенціал для створення ще більш прозорих і безпечних фінансових систем. Цей розвиток призводить до подальших змін у банківському середовищі, зокрема у застосуванні таких інструментів, як криптовалюта, що побудована на даній технології. До прикладу, в найвідомішій світовій крипто валюті Bitcoin використовується дана технологія, блокчейн там використовується для зберігання записів про транзакції без централізованого контролю. Цей розвиток також стимулює нові трансформації у банківській сфері, зокрема через застосування смарт-

контрактів, що реалізуються за допомогою блокчейн-технології. Прикладом є платформа Ethereum (ETH), яка не лише підтримує обіг криптовалюти, а й дозволяє створювати децентралізовані додатки (dApps) та автоматизовані угоди без посередників, використовуючи смарт-контракти, що зберігаються у блокчейні. Це показує універсальність застосування даної технології та широту застосування.

Штучний інтелект (ШІ) активно використовується в банківській сфері для прогнозування поведінки клієнтів та персоналізації фінансових послуг. Завдяки аналізу великих масивів даних, ШІ дозволяє створювати точні моделі прогнозування, що враховують індивідуальні особливості користувачів, їхні фінансові звички та потреби. Це дозволяє банкам пропонувати клієнтам персоналізовані продукти, такі як спеціальні пропозиції щодо кредитування або інвестицій, що відповідають їхнім фінансовим цілям. Водночас, штучний інтелект застосовується для оптимізації управління ризиками, зокрема, для виявлення аномальних транзакцій, що можуть свідчити про шахрайство, або для оцінки кредитоспроможності клієнтів на основі їх фінансової історії.

Згідно з останніми прогнозами компанії Accenture, банки, які активно впроваджують генеративний штучний інтелект, можуть досягти зростання продуктивності на 22–30% протягом наступних трьох років. Це зумовлено здатністю ШІ автоматизувати рутинні процеси, підвищувати точність аналітики та пришвидшувати прийняття рішень. Тому ми можемо побачити на рисунку 2.3 зростаючі показники очікуваних вкладів в напрям штучного інтелекту від FinTech компаній.

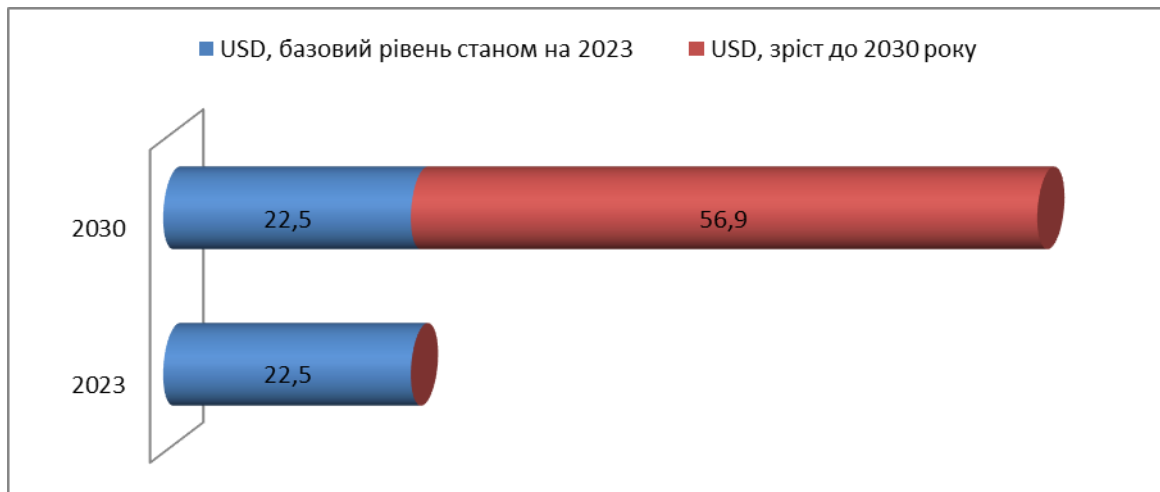


Рис. 2.3 Прогноз рівня вкладів в напрям штучного інтелекту на FinTech ринку[16]

Додатково, персоналізація фінансових послуг на основі штучного інтелекту дозволяє банкам збільшити доходи від клієнтів на 15–20%, оскільки алгоритми краще розпізнають індивідуальні потреби клієнтів та забезпечують більш релевантні фінансові пропозиції [16]. В Україні прикладом активного використання ШІ є ПриватБанк, який запровадив технології для аналізу кредитних історій та прогнозування потреб клієнтів, що дозволяє йому точніше та швидше приймати рішення щодо кредитування.

Штучний інтелект (ШІ) активно застосовується у банківському секторі для виявлення шахрайства та створення цифрових фінансових помічників, що значно підвищує рівень безпеки та зручності обслуговування клієнтів. Згідно з дослідженням Mastercard, 49% фінансових установ уже інтегрували ШІ в свої системи для виявлення шахрайства, а 93% планують інвестувати в ці технології протягом наступних 2–5 років [59]. Застосування ШІ дозволяє банкам ефективно виявляти аномальні транзакції та знижувати рівень шахрайства.

Щодо цифрових фінансових помічників, таких як чат-боти, їх використання в банківському секторі зростає. Наприклад, Bank of America повідомляє, що його віртуальний помічник Erica був використаний понад 2 мільярди разів з моменту запуску в 2018 році, зокрема для допомоги у

повсякденних фінансових потребах [21]. Ці технології не лише підвищують рівень безпеки та зручності для клієнтів, але й сприяють розвитку інноваційних фінансових сервісів. З огляду на зростаючі загрози шахрайства, банки активно впроваджують ШІ для зміцнення своїх систем безпеки та покращення обслуговування клієнтів.

З впровадженням технологій Big Data та штучного інтелекту, наступним кроком у розвитку фінансових технологій стає застосування блокчейн-технології. Блокчейн дозволяє забезпечити прозорість, безпеку та автоматизацію фінансових операцій, що є особливо важливим у контексті зростаючого попиту на швидкі та безпечні фінансові сервіси. Ця технологія забезпечує децентралізацію даних і дозволяє знизити ризики, пов'язані з традиційними централізованими системами, що робить її важливою складовою в еволюції сучасного банківського сектору. Зважаючи на потенціал блокчейну у боротьбі з шахрайством і забезпеченні безпеки, багато фінансових установ уже почали інтегрувати її у свої системи для підвищення ефективності обслуговування та зміцнення довіри клієнтів.

Технологія блокчейн забезпечує високий рівень безпеки фінансових транзакцій завдяки своїй децентралізованій природі. На відміну від традиційних платіжних систем, де транзакції зберігаються в централізованих базах даних, блокчейн розподіляє їх між численними учасниками мережі, що значно ускладнює можливість маніпуляцій з даними або їхнього несанкціонованого зміщення. Кожен блок у ланцюзі містить криптографічний підпис, що підтверджує автентичність і незмінність записів. Це не лише значно підвищує рівень безпеки, але й дозволяє зменшити кількість посередників у процесі проведення фінансових операцій. Оскільки операції у блокчейн-мережах підтверджуються консенсусом між учасниками, вони стають більш прозорими та піддаються перевірці, що значно знижує ризик шахрайства. За даними PwC, 77% фінансових установ використовують або планують використати технології блокчейн для підвищення безпеки і прозорості своїх фінансових операцій [71]. Крім того, блокчейн дозволяє

миттєво перевіряти транзакції, що покращує ефективність і скорочує час обробки, що є важливим у швидко змінюваному середовищі фінансових послуг.

Однією з ключових переваг блокчейн-технології є підвищення прозорості фінансових операцій, що критично важливо в умовах зростаючих вимог до звітності та регулювання в фінансовій сфері (RegTech). Завдяки відкритому реєстру всіх транзакцій, доступному для перевірки, користувачі можуть бути впевнені в правдивості та незмінності даних, що сприяє розвитку довіри до системи. Це особливо важливо для компаній, що працюють на міжнародних ринках, де дотримання норм прозорості є ключовим для уникнення юридичних і фінансових ризиків.

Інтеграція технологій блокчейн у фінансовий сектор дедалі більше розглядається як стратегічний крок до оптимізації процесів і зниження витрат. За даними дослідження аналітичної компанії Juniper Research, впровадження блокчейн-рішень у банківську сферу може дозволити зекономити понад 27 мільярдів доларів США до 2030 року, зокрема через зниження витрат на обробку транзакцій, покращення механізмів верифікації даних та підвищення прозорості [55]. Дослідження підкреслює, що одними з найперспективніших сфер застосування блокчейну залишаються відповідність нормативним вимогам, боротьба з шахрайством і оптимізація міжбанківських розрахунків. Економія досягається насамперед завдяки автоматизації процесів, зменшенню потреби в посередниках і пришвидшенню розрахункових операцій. Це свідчить про те, що блокчейн поступово трансформується з експериментальної технології у повноцінний інструмент підвищення ефективності фінансових установ.

Смарт-контракти і цифрова ідентифікація є одними з найперспективніших застосувань технології блокчейн, що відкривають нові можливості для банківського та фінансового секторів. Смарт-контракти - це самовиконувані контракти, де умови угоди прописуються в програмному коді та автоматично виконуються, як тільки виконуються задані умови. Вони

дозволяють знизити витрати на посередників і зменшити людський фактор у виконанні контрактів, що є важливим для забезпечення швидкості та точності фінансових операцій. Наприклад, в сфері кредитування банки можуть використовувати смарт-контракти для автоматичного виконання угод між позичальниками і кредиторами, що значно знижує ризики і скорочує час на проведення операцій. Згідно з оцінками Grand View Research, до 2030 року смарт-контракти можуть стати основою для значної частини фінансових угод, що призведе до суттєвого підвищення ефективності фінансових ринків. Вони обіцяють не тільки знизити витрати на операції, але й забезпечити більшу прозорість і безпеку в угодах, що стане важливим фактором для трансформації банківських процесів і фінансової інфраструктури в цілому [51]. Статистика наведена в Додаток Д підтверджує прогнози про досягнення значних масштабів використання смарт-контрактів на фінансових ринках, що обґрунтовує прогнозоване зростання їхньої популярності і ролі в економіці.

Цифрова ідентифікація є ще одним важливим напрямком застосування блокчейн-технологій. Завдяки децентралізованій природі блокчейну, особи можуть мати повний контроль над своїми особистими даними, а також забезпечити їх високу захищеність. Цифрові ідентифікатори можуть використовуватися для автентифікації клієнтів без необхідності надавати численні документи, що знижує ймовірність крадіжки особистих даних і фішингових атак. Блокчейн також дозволяє реалізувати ідентифікацію на основі біометричних даних, таких як відбитки пальців або розпізнавання обличчя, що значно підвищує рівень безпеки. Це також покращує зручність для користувачів, оскільки вони можуть здійснювати аутентифікацію і доступ до фінансових послуг без необхідності запам'ятовувати паролі або мати при собі фізичні документи. Ці технології не лише відкривають нові можливості для автоматизації процесів у фінансовій сфері, але й забезпечують високий рівень захисту даних та прозорість, що сприяє підвищенню довіри клієнтів та загальної ефективності фінансових послуг.

Інтеграція технологій, таких як Big Data, штучний інтелект (ШІ) та блокчейн, є важливим чинником трансформації банківського сектору, сприяючи підвищенню ефективності та довіри з боку клієнтів. Використання Big Data дозволяє банкам здійснювати більш точне прогнозування та персоналізацію фінансових послуг, що сприяє покращенню клієнтського досвіду та підвищенню рівня задоволеності користувачів. Штучний інтелект, зокрема, через чат-боти та системи для обробки великих обсягів даних, оптимізує операційні процеси, знижуючи витрати та підвищуючи точність фінансових рекомендацій. Крім того, технологія блокчейн надає можливість забезпечити високу безпеку транзакцій і захист персональних даних завдяки своїй децентралізованій структурі, що зменшує ризики шахрайства та помилок.

Смарт-контракти, які автоматично виконують умови угод, стають потужним інструментом для підвищення прозорості та зниження витрат на посередників, що також покращує ефективність фінансових операцій. Цифрова ідентифікація на основі блокчейн-технологій дає змогу створювати безпечні та зручні методи автентифікації клієнтів, знижуючи ймовірність крадіжки особистих даних та фішингових атак. Завдяки цим технологіям, банки можуть не тільки покращити свої послуги та підвищити рівень безпеки, але й зміцнити довіру з боку клієнтів, створюючи більш стабільне та прозоре фінансове середовище. У результаті, інтеграція цих інновацій сприяє значному покращенню ефективності банківських операцій, зниженню ризиків та підвищенню конкурентоспроможності фінансових установ на глобальному ринку.

2.3 Вплив FinTech-інновацій на ефективність діяльності цифрових банків: порівняльний аналіз Monobank (Україна) та Tonik Bank (Філіппіни)

Впровадження FinTech інновацій у банківському секторі має визначальний вплив на підвищення ефективності банківської діяльності,

оскільки дозволяє оптимізувати операційні процеси, підвищити швидкість обробки транзакцій та значно покращити взаємодію з клієнтами. У глобальному контексті FinTech технології стали важливим драйвером трансформацій у фінансовому секторі, дозволяючи банкам та фінансовим установам ефективно адаптуватися до змінюваних умов ринку, знижувати витрати та пропонувати новітні, зручні для користувачів продукти. Водночас в Україні FinTech розвивається в умовах певних регуляторних викликів та специфічних ринкових умов, що робить дослідження ефективності впровадження таких інновацій надзвичайно важливим для розуміння шляхів цифрової трансформації банківського сектору. Порівняльний аналіз національних та міжнародних практик впровадження FinTech дозволяє не лише оцінити успішність цих інновацій, а й виявити ключові фактори, які впливають на їх впровадження та адаптацію в різних регіонах.

У сучасних умовах FinTech став ключовим рушієм підвищення ефективності банківської діяльності як в Україні, так і у світі. Завдяки впровадженню цифрових технологій фінансові установи змогли оптимізувати операційні процеси, скоротити витрати, прискорити обслуговування клієнтів і розширити доступ до фінансових послуг. Використання інновацій, таких як мобільні додатки, штучний інтелект, Big Data та Blockchain, дозволяє банкам підвищувати рівень персоналізації сервісів, точніше оцінювати ризики та забезпечувати більш високий рівень безпеки. За даними звіту McKinsey (2023), банки, які ефективно впроваджують FinTech-рішення, можуть значно покращити свої технологічні показники. Наприклад, в середньому банку лише 25% технологічних ресурсів спрямовуються на розробку програмного забезпечення, в той час як у банках-лідерах 39% їхніх технологічних потужностей присвячено саме цьому процесу, що дозволяє підвищити ефективність і скоротити витрати на операції [62].

У цьому контексті важливу роль відіграють необанки, які, працюють виключно в цифровому середовищі та з початку працюють з застосуванням

технологій в роботі та демонструють гнучкість, швидкість адаптації до нових технологій і орієнтацію на клієнта, задаючи нові стандарти ефективності у фінансовій сфері.

Для подальшого проведення порівняльного аналізу було обрано Tonik Bank (Філіппіни) та Monobank (Україна) як два яскравих приклади необанків, що орієнтовані виключно на цифрові фінансові сервіси. Обидва банки не мають фізичних відділень і здійснюють обслуговування клієнтів через мобільні додатки, фокусуючись на інноваційних рішеннях для підвищення зручності та швидкості надання послуг. Вибір саме цих установ обумовлений їхньою динамікою розвитку: Monobank є одним із найуспішніших необанків у Центральній і Східній Європі, Tonik став першим повністю цифровим банком на Філіппінах, отримавши банківську ліцензію у 2020 році, і вже до кінця 2022 року кількість його клієнтів перевищила 1 мільйон, що свідчить про динамічне зростання та зростаючий вплив FinTech на азіатському ринку [82]. Їхнє порівняння дозволяє глибше оцінити вплив FinTech-рішень на різних ринках - у країнах із різним рівнем економічного розвитку та цифрової зрілості.

Tonik Bank - перший повністю цифровий банк на Філіппінах, заснований у 2020 році компанією Tonik Financial Pte. Ltd., зі штаб-квартирою у Сінгапурі. Ситуація з інклюдією до появи Tonik на Філіппінах виглядала так як на рис 2.4.



Рис. 2.4. Рівень доступності банківських послуг на Філіппінах у 2018 році[82]

Банк працює на основі банківської ліцензії, виданої Центральним банком Філіппін (BSP), і орієнтується виключно на онлайн-обслуговування клієнтів через мобільний додаток. Місія Tonik полягає у демократизації фінансових послуг шляхом забезпечення швидкого, доступного та зручного банкінгу для широкого кола користувачів, особливо для тих, хто раніше мав обмежений доступ до традиційних фінансових інструментів. Основними особливостями банку є простота відкриття рахунків за декілька хвилин, конкурентні ставки за депозитами, повністю дистанційне кредитування, а також розширене використання інноваційних технологій для захисту персональних даних і покращення клієнтського досвіду.

Tonik Bank активно впроваджує низку FinTech інновацій, що дозволили йому стати піонером цифрового банкінгу на Філіппінах. Однією з ключових особливостей банку є повністю цифрова модель обслуговування: клієнти можуть відкривати рахунки, оформлювати депозити та кредити без необхідності фізичного відвідування відділень. За допомогою інтуїтивно зрозумілого мобільного додатку користувачі отримують доступ до швидких депозитних продуктів із привабливими процентними ставками, що в середньому перевищують пропозиції традиційних банків (до 6% річних на

термінові депозити). Ще одним важливим аспектом інновацій є впровадження біометричної верифікації клієнтів під час реєстрації та входу в систему - це підвищує рівень безпеки та спрощує користувацький досвід [82]. Таким чином, Tonik ефективно поєднує зручність, швидкість і високі стандарти захисту даних, демонструючи переваги сучасного цифрового банкінгу.

Tonik Bank, перший повністю цифровий банк на Філіппінах, став прикладом ефективного впровадження FinTech-інновацій у банківський сектор Південно-Східної Азії. Банк активно використовує хмарні технології та Big Data для оптимізації внутрішніх процесів і забезпечення персоналізованого досвіду клієнтів. Станом на середину 2024 року обсяг залучених депозитів перевищив 150 мільйонів доларів США, що свідчить про високу довіру філіппінських споживачів до цифрових банківських рішень. Крім того, Tonik одним із перших у регіоні впровадив процес видачі споживчих кредитів повністю через мобільний застосунок із використанням AI-моделей оцінки ризиків, що дозволило скоротити час схвалення кредиту до мінімальних 15 хвилин [78]. Завдяки цим інноваціям банк суттєво підвищив ефективність обслуговування клієнтів і зміцнив свої позиції на конкурентному ринку.

Досвід Tonik Bank яскраво демонструє, як цифрові інновації можуть змінити банківську сферу в країнах, що розвиваються, підвищуючи рівень доступу до фінансових послуг і довіру споживачів. Водночас в Україні прикладом успішного впровадження FinTech-рішень є Monobank - перший мобільний банк країни, який також досяг значних результатів завдяки цифровій стратегії. Для глибшого розуміння впливу FinTech-інновацій на ефективність банківської діяльності варто розглянути особливості розвитку Monobank та його досягнення на українському ринку.

Monobank розпочав свою діяльність у листопаді 2017 року як перший в Україні банк без фізичних відділень, створений командою IT-підприємців на базі ліцензії Універсал Банку. Формат роботи Monobank передбачає повністю

дистанційне обслуговування через мобільний застосунок, що дозволяє клієнтам відкривати рахунки, оформлювати кредити, здійснювати платежі та керувати фінансами без необхідності фізичного візиту до банку. Основними перевагами банку стали простота реєстрації, інтуїтивний інтерфейс застосунку, швидкість обробки операцій і велика кількість бонусних програм. Завдяки гнучкому підходу до клієнтів і постійному впровадженню нових функцій Monobank швидко завоював популярність: станом на 2024 року, за словами співвласника Monobank Олега Гороховського, кількість його клієнтів перевищила 8 мільйонів осіб [67]. Такий успіх свідчить про ефективність цифрових стратегій у сучасній банківській сфері та підкреслює важливість FinTech-інновацій у підвищенні конкурентоспроможності банків.

Monobank реалізував низку інноваційних рішень, що значно підвищили ефективність банківської діяльності Universal Bank. Однією з основних FinTech-інновацій, яку вони використали є саме мобільний додаток, який став основним інструментом взаємодії з клієнтами. Згідно з дослідженнями, 75% українців, які використовують цифровий банкінг, надають перевагу мобільним додаткам банків [4]. Враховуючи високий рівень технологічного розвитку, Monobank забезпечив своїм користувачам не тільки зручний інтерфейс, але й функції гейміфікації, що сприяють підвищенню взаємодії з банком. Клієнти можуть отримувати бали за певні дії, наприклад, за регулярні операції або використання певних продуктів банку, що стимулює користувачів до активної взаємодії з банківськими послугами.

Швидке відкриття рахунків стало ще одним важливим досягненням Monobank. Процес реєстрації займає всього кілька хвилин, що відповідає вимогам сучасних споживачів до швидкості та зручності фінансових операцій. Більша частина їхніх користувачів відкрили рахунок через мобільний додаток, що є свідченням високої ефективності цієї функції. Інноваційною є також функція чат-підтримки через мобільний додаток, що дозволяє оперативно вирішувати питання без необхідності чекати в черзі або відвідувати відділення банку. Крім того, аналітика витрат,

яку пропонує Monobank, допомагає користувачам ефективно керувати своїм бюджетом, підвищуючи фінансову грамотність і лояльність клієнтів. Завдяки впровадженню таких інновацій Monobank зміцнив свої позиції на українському ринку та продовжує підтримувати високу ефективність фінансових операцій у цифрову епоху.

Впровадження FinTech-інновацій у Monobank значно підвищило ефективність банківської діяльності, що відображається в численних аспектах його роботи. Як було зазначено вище, станом на січень 2024 року кількість клієнтів банку досягла 8 мільйонів осіб. Це свідчить про високий рівень довіри та популярності серед українських споживачів. Банк активно розвиває нові фінансові продукти, зокрема інвестиційні послуги, що дозволяють клієнтам здійснювати торгівлю акціями компаній зі списку S&P500 та ETF фондами безпосередньо через мобільний додаток, але значний вплив на неспроможність впровадження цих функцій надає повномасшбне вторгнення РФ на Україну, що зумовлює виникнення багатьох регуляторних обмежень. Крім того, Monobank активно підтримує благодійні ініціативи. Станом на кінець 2023 року користувачі банку зібрали понад 77 мільярдів гривень донатів через різні інструменти в додатку. Зокрема, за даними співзасновника банку Олега Гороховського, понад 10 мільйонів осіб здійснили перекази на допомогу ЗСУ та інші гуманітарні цілі, використовуючи такі функції, як відкриття спеціальних "банок", пожертвування частини кешбеку, а також регулярні підписки на донати фондів, наприклад, "Повернись Живим" [4]. Ці досягнення підтверджують ефективність впроваджених інновацій та їхній позитивний вплив на банківську діяльність.

Порівняльний аналіз впровадження FinTech інновацій у банківській сфері між Monobank в Україні та Tonik Bank на Філіппінах дозволяє оцінити вплив сучасних цифрових технологій на ефективність банківських послуг. Обидва банки, які займають лідируючі позиції на своїх ринках, активно використовують інноваційні рішення, такі як мобільний банкінг, штучний

інтелект та Big Data, для покращення обслуговування клієнтів, оптимізації операцій та зниження витрат. Однак, незважаючи на схожість у підходах, між ними є значні відмінності в обсягах ринку, стратегії залучення клієнтів та специфіці пропонованих послуг. Порівняння цих двох установ дозволяє розглянути, як FinTech інновації можуть трансформувати фінансові сервіси в різних економічних умовах та культурних контекстах, що може бути корисним для подальших досліджень у цій сфері.

Однією з ключових спільних рис між Tonik та Monobank є орієнтація на мобільність і спрощення фінансових операцій. Обидві установи фокусуються на створенні максимально зручних цифрових сервісів, що дозволяють клієнтам здійснювати банківські операції за допомогою мобільного додатку без потреби у фізичному відвідуванні відділень. Такий підхід відповідає глобальній тенденції цифровізації банківської діяльності, що сприяє підвищенню доступності фінансових послуг, оптимізації процесів обслуговування клієнтів і зниженню операційних витрат банків. Зокрема, мобільні платформи Tonik і Monobank інтегрують функції відкриття рахунків, переказу коштів, оформлення депозитів та кредитування в кілька кліків, що істотно підвищує рівень задоволеності клієнтів і прискорює банківські процеси. Завдяки цьому мобільні банки забезпечують більш високу залученість користувачів і демонструють зростання клієнтських баз навіть у конкурентних ринкових умовах.

Використання Big Data у банківській сфері стало критичним чинником для підвищення рівня персоналізації фінансових послуг. Аналізуючи великі обсяги даних про поведінку клієнтів, їхні фінансові звички та уподобання, банки можуть пропонувати індивідуалізовані продукти, що відповідають реальним потребам споживачів. За даними дослідження компанії Accenture (2020), близько 91% клієнтів виявляють більшу ймовірність здійснити покупку у компаній, які запам'ятовують їхні вподобання та надають персоналізовані рекомендації [17]. У практиці Monobank аналітика великих даних дозволяє налаштовувати пропозиції кредитних лімітів, персональні

кешбеки та спеціальні акційні пропозиції, що підвищує рівень лояльності користувачів. Аналогічно, Tonik активно застосовує поведінкову аналітику для персоналізації депозитних продуктів і надання індивідуальних фінансових порад, що підтверджено їхньою публічною звітністю [82]. Таким чином, Big Data є фундаментальним інструментом для поглиблення взаємодії банку з клієнтами, збільшення конверсії фінансових продуктів та зміцнення довіри споживачів у цифрову епоху.

Мобільний банкінг став наріжним каменем стратегії розвитку таких фінансових установ, як український Monobank і філіппінський Tonik. Обидва банки повністю відмовилися від фізичної інфраструктури відділень, зробивши акцент на цифрових сервісах, що дозволило мінімізувати необхідність фізичної присутності клієнтів. За даними звіту Geniusee (2024), близько 75% користувачів банківських послуг в Україні обирають саме мобільні застосунки для проведення фінансових операцій, що прямо корелює з бізнес-моделлю Monobank [47]. У випадку Tonik, за інформацією Finextra (2023), понад 80% клієнтів взаємодіють із банком виключно через мобільний застосунок, що дозволяє Tonik залишатися серед лідерів цифрового банкінгу в Південно-Східній Азії [44]. Завдяки такій моделі обидва банки не лише оптимізували витрати на інфраструктуру, але й змогли запропонувати конкурентоспроможні фінансові продукти та вищу якість клієнтського обслуговування.

Функціонування Monobank та Tonik суттєво залежить від регуляторного середовища в їхніх країнах. В Україні діяльність Monobank регулюється Національним банком України (НБУ), який у 2019 році впровадив концепцію відкритого банкінгу та посилив вимоги до цифрових банків відповідно до стандартів PSD2 (Payment Services Directive 2) [10]. НБУ активно підтримує інновації, але водночас вимагає від банків високих стандартів кібербезпеки та прозорості обробки даних клієнтів. Натомість на Філіппінах діяльність Tonik регулюється Bangko Sentral ng Pilipinas (BSP), який у 2020 році запровадив спеціальну нормативну базу для цифрових

банків, окремо виділивши ліцензії для необанків (Bangko Sentral ng Pilipinas, 2021. *Framework for Digital Banks*). BSP сприяє швидкій інтеграції фінансових технологій, особливо в контексті розширення фінансової інклюзії, однак також встановлює суворі вимоги до капіталізації цифрових установ та захисту даних. Таким чином, попри відмінності в деталях, обидві регуляторні моделі створюють умови для динамічного розвитку FinTech-екосистеми, сприяючи поширенню інноваційних банківських продуктів на своїх ринках.

Tonik і Monobank демонструють різні підходи у виборі продуктової стратегії, що відображає їхню відповідь на особливості локальних ринків. Основний акцент Tonik спрямований на розвиток ощадних продуктів: банк пропонує високі процентні ставки на депозити, цифрові ощадні рахунки з можливістю відкривати кілька цілеспрямованих сейвінг-рахунків ("stashs") та велику увагу приділяє залученню заощаджень населення. Такий підхід узгоджується з пріоритетом фінансової інклюзії на Філіппінах, де понад 44% дорослого населення не мали банківського рахунку станом на кінець 2021 року [60]. Натомість Monobank, працюючи на більш зрілому фінансовому ринку України, робить ставку на розширення кредитного портфеля, пропонуючи широкий спектр кредитних карток, послуг споживчого кредитування та платіжних рішень. За даними НБУ, у 2023 році кредитний портфель Monobank перевищив 40 млрд грн, що свідчить про вдалу орієнтацію на активне споживче кредитування в цифровому форматі [8]. Таким чином, Tonik і Monobank, обираючи різні продуктові фокуси, адаптують свої бізнес-моделі до реалій і потреб цільових аудиторій.

Рівень фінансової інклюзії суттєво визначає стратегічні пріоритети банків, зокрема таких цифрових гравців, як Tonik та Monobank. На Філіппінах, де лише близько 56% дорослого населення мають доступ до базових фінансових послуг, згідно вищезгаданого дослідження від Світового банку, Tonik орієнтується на залучення "небанківського" сегменту, фокусуючись на простих цифрових продуктах, мінімізації бюрократії та

високій доступності мобільного банкінгу. Натомість в Україні, де рівень охоплення банківськими послугами у 2023 році складав понад 81% [7], Monobank концентрує увагу на розширенні спектра фінансових сервісів для вже банківських клієнтів, пропонуючи інноваційні продукти на базі Big Data, кредитування та інтегровані інвестиційні рішення. Таким чином, ступінь фінансової інклюзії безпосередньо впливає на вибір бізнес-моделі банків: від розбудови базового доступу до фінансової системи до поглиблення рівня фінансової грамотності та розширення можливостей клієнтів.

У сучасних умовах FinTech-інновації стали каталізатором трансформаційних змін у банківському секторі, забезпечуючи зростання його ефективності та конкурентоспроможності. Завдяки впровадженню мобільних додатків, аналітики великих даних, штучного інтелекту та технології блокчейн банки суттєво оптимізують операційні процеси, персоналізують обслуговування клієнтів і розширюють доступ до фінансових послуг. Як показав порівняльний аналіз кейсів Tonik та Monobank, успішна інтеграція FinTech-рішень дозволяє не лише залучати нові сегменти споживачів, а й формувати нові бізнес-моделі, орієнтовані на цифрову зручність, прозорість та безпеку.

При цьому рівень фінансової інклюзії в країні, технологічна спроможність банку та його стратегічні пріоритети визначають особливості використання FinTech-інструментів. Досвід України та Філіппін демонструє, що гнучкість у впровадженні інновацій та орієнтація на потреби клієнта є ключовими факторами успіху. Відтак, FinTech не лише підвищує операційну ефективність банків, а й сприяє демократизації фінансового сектора, роблячи банківські послуги доступнішими, швидшими та більш персоналізованими для широких верств населення.

Успіх FinTech-моделей значною мірою залежить від локальних економічних, технологічних та регуляторних умов. Фактори, такі як рівень цифрової грамотності населення, доступ до інтернету, розвиток платіжної інфраструктури, довіра до цифрових сервісів та підтримка з боку державних

регуляторів, формують середовище, в якому FinTech може або процвітати, або стикатися з бар'єрами. Наприклад, стрімке зростання Monobank в Україні стало можливим завдяки високому рівню проникнення смартфонів, відкритості суспільства до інновацій та гнучкому регулюванню з боку Національного банку України. У свою чергу, успіх Tonik на Філіппінах пояснюється попитом на фінансові послуги серед населення, що тривалий час залишалося поза межами традиційної банківської системи, а також розвитком цифрової екосистеми в умовах недостатньої кількості фізичних банківських відділень. Таким чином, врахування локальних особливостей є критично важливим для розробки і масштабування ефективних FinTech-рішень.

З огляду на динамічний розвиток цифрових технологій, посилення глобальної конкуренції та зростання очікувань клієнтів, цифрові банки постають як ключові гравці на світовому фінансовому ринку. Їхні перспективи розвитку пов'язані з подальшою інтеграцією штучного інтелекту, Big Data, блокчейн-рішень і мобільних технологій для забезпечення ще більшої персоналізації, безпеки та швидкості обслуговування. При цьому здатність цифрових банків адаптувати свої моделі до локальних умов та підтримувати баланс між інноваціями й довірою клієнтів буде визначальним чинником їхнього успіху у майбутньому конкурентному середовищі. Українські кейси, такі як Monobank, а також міжнародні приклади, як Tonik на Філіппінах, демонструють, що гнучкість, орієнтація на потреби користувачів та стратегічні технологічні інвестиції стають основою стійкого розвитку цифрового банкінгу.

РОЗДІЛ 3

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІНТЕХ У БАНКАХ УКРАЇНИ

3.1 Зарубіжний досвід впровадження FinTech інновацій у банківській сфері

Упродовж останнього десятиліття фінансово-технологічний сектор зазнав стрімких трансформацій, що зумовило зростання глобального попиту на інноваційні цифрові рішення в банківській сфері. Ключовими напрямками FinTech-інновацій стали створення цифрових банків (neobanks), застосування штучного інтелекту (AI) для аналітики та обслуговування клієнтів, розвиток blockchain-технологій, а також розширення практик відкритого банкінгу (open banking). Тенденція останніх років показує, що провідні країни - зокрема Сінгапур, Китай, Великобританія, а також Південна Корея - формують власні FinTech-екосистеми шляхом взаємодії між урядом, приватним сектором і технологічними стартапами. Такі практики не лише сприяють цифровізації банківських послуг, а й забезпечують фінансову інклюзію, підвищують ефективність операцій та стимулюють конкуренцію на ринку.

Міжнародні організації відіграють ключову роль у формуванні стратегічних підходів до розвитку FinTech, сприяючи гармонізації регуляторних рамок, забезпеченню кібербезпеки та стимулюванню інновацій у фінансовій сфері. Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) публікує рекомендації для країн-членів, зокрема у звіті "The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets" (2023) [80], де акцентує увагу на необхідності комплексного регулювання цифрових активів та розвитку відкритої фінансової інфраструктури. Банк міжнародних

розрахунків (BIS) через Комітет з платіжних та розрахункових систем (CPMI) сприяє виробленню стандартів для впровадження FinTech у межах центральних банків - зокрема у звіті "Implications of fintech developments for banks and bank supervisors" [24] наголошено на трансформаційних ризиках і важливості адаптації наглядових практик. Європейська комісія активно впроваджує ініціативи в межах Digital Finance Strategy, що передбачає створення єдиного цифрового фінансового простору в ЄС із урахуванням принципів інноваційного та відповідального регулювання. Світовий банк, у свою чергу, підтримує FinTech-проекти в країнах, що розвиваються, акцентуючи увагу на фінансовій інклюзії, як-от у програмі "Digital Financial Services" [67], де наведено приклади успішної інтеграції цифрових платформ для розширення доступу до банківських послуг у Латинській Америці та Африці. Таким чином, діяльність міжнародних організацій формує загальні вектори розвитку FinTech на глобальному рівні, однак конкретні підходи до впровадження інновацій суттєво відрізняються залежно від економічного контексту, рівня цифрової зрілості та регуляторної політики окремих країн.

Сінгапур є одним із глобальних лідерів у сфері фінансових інновацій завдяки активній ролі державного регулятора – Монетарного управління Сінгапуру (Monetary Authority of Singapore, MAS). MAS систематично підтримує розвиток FinTech-сектору через програму «FinTech Regulatory Sandbox», яка дозволяє фінансовим установам і стартапам тестувати нові продукти в контрольованому середовищі без повного дотримання нормативних вимог. Це сприяє безпечному впровадженню інновацій і стимулює конкуренцію у банківській галузі. Крім того, Сінгапур активно розвиває інфраструктуру «розумного банкінгу» (smart banking), орієнтованого на безконтактні платежі, біометричну ідентифікацію та інтеграцію III в клієнтське обслуговування. Вже у 2020 році MAS схвалив надання повних цифрових банківських ліцензій компаніям, які не є традиційними банками, серед яких Sea Group та Grab Holdings. Завдяки таким стратегічним крокам Сінгапур сформував ефективну модель взаємодії

держави, технологічних компаній та фінансового сектору, яка визнана однією з найпрогресивніших у світі.

Китай є одним із світових лідерів у сфері FinTech, демонструючи масштабну інтеграцію цифрових фінансових послуг у повсякденне життя населення. Особливо помітною є роль екосистем Alipay (Ant Group) та WeChat Pay (Tencent), які трансформували мобільні платформи у багатофункціональні фінансові сервіси. Станом на 2023 рік кількість активних користувачів Alipay перевищувала 1 мільярд, а WeChat Pay охоплював понад 900 мільйонів користувачів (Statista, 2023) [30]. Ці платформи поєднують цифрові платежі, інвестиційні продукти, страхування та кредитування, забезпечуючи повноцінне фінансове середовище в межах одного додатку. Розвиток необанкінгу також активно просувається в Китаї: цифрові банки, як-от WeBank (створений Tencent), надають повністю онлайн-орієнтовані послуги без фізичних відділень, фокусуючись на малому бізнесі та мікрокредитуванні.

Китайський уряд активно підтримує FinTech-екосистему, водночас забезпечуючи суворе регулювання для захисту споживачів і стабільності фінансової системи. Зокрема, Народний банк Китаю запроваджує цифрову валюту центрального банку (e-CNY), що додатково стимулює цифровізацію платіжної інфраструктури. За оцінкою PwC, Китай зберігає один із найвищих рівнів проникнення FinTech у світі - понад 87% міського населення використовує FinTech-сервіси [82]. Досвід Китаю демонструє, як технологічна інфраструктура, інновації у фінансових послугах та підтримка державної політики можуть сприяти масштабній цифровій трансформації банківської сфери.

Країни Азійсько-Тихоокеанського регіону демонструють різноманітні, проте надзвичайно успішні моделі впровадження FinTech-інновацій. В Індії цифрова трансформація відбулася завдяки програмі India Stack, яка об'єднує відкриті API для цифрової ідентифікації, електронних підписів і фінансових транзакцій. Ключовим елементом став Unified Payments Interface (UPI) -

платформа, що обробляє понад 10 мільярдів транзакцій щомісяця станом на кінець 2023 року [83]. Система Aadhaar ID, яка охопила понад 1,3 мільярда осіб, стала фундаментом фінансової інклюзії та прискорила доступ до банківських послуг. У Південній Кореї FinTech активно впроваджується через необанки KakaoBank і K Bank, які досягли мільйонів клієнтів завдяки зручності мобільного обслуговування. Додатково, банки використовують AI-технології для виявлення шахрайства та автоматизації обслуговування (BIS, 2023), а FinTech-розвиток координується на державному рівні через Financial Services Commission.

Індонезія, у свою чергу, фокусується на фінансовій інклюзії за допомогою мобільних платформ, таких як Jenius від Bank BTPN, що зорієнтований на цифрову молодь. Цифрові гаманці GoPay і OVO значною мірою сприяють доступу до фінансових послуг у сільських регіонах. Регулятор Otoritas Jasa Keuangan (OJK) активно впроваджує FinTech-sandbox-моделі, створюючи сприятливе середовище для інновацій (OJK Annual Report, 2023). Азійський досвід засвідчує, що синергія між технологічними платформами, державними ініціативами та цифровими банками є критичним чинником успішної FinTech-трансформації, що може стати цінним орієнтиром і для України.

У Сполучених Штатах Америки FinTech-сектор вирізняється високим рівнем капіталізації, інноваційності та гнучкості, що забезпечується тісною взаємодією між традиційними фінансовими установами та технологічними компаніями. Великі банки, такі як JPMorgan Chase, Goldman Sachs та Bank of America, активно інвестують у FinTech-стартапи, розвивають власні цифрові платформи або вступають у стратегічні альянси з технологічними гігантами на кшталт Apple, Google та Amazon. Наприклад, Apple співпрацює з Goldman Sachs у запуску кредитної картки Apple Card, яка інтегрує цифровий банкінг у ширшу екосистему пристроїв Apple. У 2022 році інвестиції у FinTech у США перевищили \$50 млрд, що становить понад третину глобальних вкладень у цю сферу [84]. Крім того, американські регулятори, зокрема

Федеральна резервна система та OCC (Office of the Comptroller of the Currency), підтримують інновації через пілотні програми та регуляторні sandbox-ініціативи. Така модель демонструє ефективність ринкового підходу, в якому інновації народжуються у партнерстві, а не в конкуренції між банками і технологіями.

У Латинській Америці FinTech став ключовим інструментом для розширення фінансової інклюзії, особливо серед населення. Наприклад, у Бразилії стрімкого розвитку набула цифрова платформа Nubank - один із найбільших необанків у світі, який обслуговує понад 90 мільйонів клієнтів у регіоні. Її бізнес-модель базується на поєднанні безкоштовного обслуговування, прозорості, доступу через мобільний застосунок і мінімізації бюрократії - усе це виявилось особливо важливим для малозабезпечених верств населення. А у Мексиці, до прикладу, платформа Konfío використовує Big Data та AI для швидкого оцінювання кредитоспроможності малого бізнесу, що дозволяє підприємцям отримувати доступ до фінансування без необхідності мати кредитну історію у традиційних банках. Регіональну підтримку розвитку FinTech забезпечує також Банк розвитку Латинської Америки (CAF), який реалізує ініціативи з цифровізації фінансового сектору та запровадження регуляторних sandbox-механізмів. Такий досвід ілюструє, як FinTech у Латинській Америці виконує не лише економічну, а й соціальну функцію, зменшуючи бар'єри до фінансових послуг.

Скандинавські країни, зокрема Швеція, Норвегія, Данія та Фінляндія, демонструють високий рівень впровадження FinTech-інновацій та цифрових платіжних систем. За даними Nexi Group, у 2023 році частка населення, яке ніколи не використовує готівку, становила 48% у Швеції, 40% у Норвегії, 27% у Данії та 10% у Фінляндії. Ці показники перевищують середні по Європі на 10–15%, що свідчить про активне впровадження цифрових фінансових технологій у регіоні [65]. У Швеції, наприклад, мобільний платіжний додаток Swish, запущений у 2012 році, став основним інструментом для повсякденних транзакцій. У Норвегії аналогічну роль

відіграє Vipps, який у 2022 році об'єднався з данським MobilePay, утворивши Vipps MobilePay. Такі ініціативи сприяють зменшенню використання готівки та розвитку фінансової інклюзії в регіоні та дають змогу більше контролювати рух коштів для спрощення та посилення податкового контролю.

Серед скандинавських країн особливо вирізняється Швеція, яка є піонером у переході до безготівкової економіки, демонструючи найвищий рівень цифровізації платіжної інфраструктури серед скандинавських країн. Це стало можливим завдяки високому рівню цифрової грамотності населення, довірі до фінансових установ та широкому впровадженню мобільних платіжних рішень, таких як Swish. Проте, з огляду на геополітичні ризики та можливі кібератаки, шведський уряд переглядає свою стратегію повної відмови від готівки. У 2024 році Міністерство оборони Швеції рекомендувало громадянам зберігати готівку на випадок надзвичайних ситуацій. Це підкреслює важливість балансування між інноваціями та забезпеченням фінансової стійкості в умовах сучасних викликів.

В Європі Литва та Естонія стали провідними прикладами щодо цифровізації фінансового сектору, завдяки ефективній регуляторній політиці та стратегічній підтримці FinTech-екосистеми. Естонія, відома як одна з найцифровізованіших країн світу, першою запровадила електронне громадянство (e-Residency), що дозволило підприємцям з усього світу відкривати компанії дистанційно та отримувати доступ до банківських послуг, ліцензованих в ЄС [39]. Банк Естонії підтримує інноваційні фінансові рішення, зокрема у сфері відкритого банкінгу, а регуляторна "пісочниця" (regulatory sandbox) дозволяє компаніям тестувати продукти без ризику порушити законодавство.

Покращення клієнтського досвіду є одним із ключових напрямів впровадження FinTech-рішень у банківській сфері, що підтверджується практиками провідних країн. У Швеції, наприклад, мобільний додаток Swish, розроблений у партнерстві між банками та Центральним банком, дозволяє

здійснювати миттєві перекази між користувачами за номером телефону, що значно спростило повсякденні фінансові операції. У Сінгапурі впроваджена регуляторна «пісочниця» від Управління монетарної політики (MAS) стала платформою для тестування клієнтоорієнтованих інновацій, таких як біометрична ідентифікація та автоматизовані фінансові радники. В Естонії цифрова ідентифікація та платформа e-Residency дають змогу клієнтам дистанційно відкривати рахунки, підписувати договори й управляти фінансами без необхідності фізичної присутності. Литва, яка стала європейським хабом для FinTech, забезпечує швидку видачу ліцензій та підтримку цифрових банків, що пропонують спрощене відкриття мультивалютних рахунків і мобільне керування фінансами. Ці приклади демонструють, як державна підтримка та технологічні інновації трансформують підхід до клієнтів, підвищуючи зручність, персоналізацію та фінансову інклюзію.

З огляду на вищезгаданий зарубіжний досвід, Україна має значний потенціал як країна, що будує свою FinTech-екосистему шляхом адаптації перевірених регуляторних практик, орієнтованих на інновації та безпеку. Одним із ключових напрямів може стати впровадження регуляторної «пісочниці», подібної до тієї, що ефективно функціонує в Сінгапурі та Великій Британії. Така модель дозволить FinTech-компаніям в Україні тестувати нові продукти й послуги під наглядом регулятора, без ризику порушення чинного законодавства, з одночасним накопиченням аналітичної інформації для подальшого вдосконалення нормативної бази. Водночас важливо розуміти, що запуск подібних механізмів доцільно здійснювати після завершення повномасштабної війни, коли макроекономічна та інституційна стабільність дозволить ефективно координувати діяльність між регуляторами, банківськими установами та інноваційними компаніями. Крім того, Україна може запозичити досвід литовської модель централізованого нагляду за FinTech-ліцензуванням, яка може бути адаптована з урахуванням українських реалій для підвищення прозорості та спрощення умов входу на

ринок для надійних гравців. Такі кроки не лише сприятимуть розвитку FinTech, а й зміцнять довіру споживачів, захист персональних даних і створять основу для сталого цифрового банкінгу в повоєнний період.

3.2 Проблеми та рекомендації для впровадження FinTech інновацій у банківській діяльності України

У світовій практиці FinTech-інновації вже стали ключовими драйверами трансформації банківських послуг, дозволяючи знижувати транзакційні витрати, прискорювати обробку даних і формувати клієнтоорієнтовані продукти. Зокрема, досвід таких країн, як Сінгапур, Велика Британія та Філіппіни, демонструє ефективність державної підтримки FinTech-екосистем - через створення регуляторних пісочниць, залучення венчурного капіталу та стимулювання цифрової фінансової інклюзії. У Сінгапурі, наприклад, регуляторна пісочниця дозволяє інноваційним компаніям тестувати нові рішення у контрольованому середовищі без надмірного регуляторного тиску, що сприяє динамічному зростанню фінансового сектору. Водночас у Філіппінах активне просування цифрових банківських послуг стало відповіддю на потребу розширення фінансової інклюзії. Ці приклади вказують на важливість синергії між технологічними рішеннями та регуляторною політикою для ефективного впровадження FinTech у банківську систему України.

Потреба подальшої інтеграції та масштабування FinTech-рішень у банківській системі України є критично важливою з огляду на стрімкий розвиток цифрових фінансових сервісів у світі. У Великій Британії масштабне впровадження відкритого банкінгу (Open Banking) дозволило банкам та фінансовим платформам ефективно інтегруватися через API, що значно розширило доступ клієнтів до інноваційних продуктів та сприяло конкуренції на ринку, в тому числі входом на український ринок та створенням конкуренції для місцевих гравців. У Сінгапурі уряд стимулює масштабування FinTech шляхом створення спільних інфраструктур, зокрема

цифрової ідентифікації (Singpass) і національного платіжного шлюзу PayNow, що значно знижує бар'єри для широкого доступу до фінансових послуг. Для України важливо врахувати ці підходи, адже, попри позитивні приклади окремих проєктів, технології штучного інтелекту, Big Data та Blockchain поки що використовуються локально, без єдиної координаційної стратегії з боку держави чи регулятора. Розробка таких підходів і підтримка їх національного масштабу дозволила б забезпечити довгострокову цифрову трансформацію банківської системи, підвищити її стійкість і конкурентоспроможність як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку.

Ще одним із системних бар'єрів для ефективного впровадження FinTech в Україні залишається нерозвинене правове регулювання, зокрема у сферах відкритого банкінгу, смарт-контрактів та цифрових активів. На відміну від Європейського Союзу, де впровадження Директив PSD2 та DORA забезпечило юридичну базу для інтеграції FinTech у банківську екосистему, в Україні нормативні акти досі залишаються фрагментованими та недостатньо адаптованими до цифрових реалій. Наприклад, відкритий банкінг в Україні функціонує лише в пілотному форматі, а правове закріплення смарт-контрактів як юридично значимих документів відсутнє. Водночас країни як Естонія чи Литва демонструють приклад проактивної законодавчої політики, створюючи сприятливе середовище для FinTech через спеціальні правові режими, реєстрацію цифрових гаманців, а також підтримку блокчейн-рішень на державному рівні. Для України важливо, щоб після завершення воєнного стану були запроваджені інституційно підтримані механізми, зокрема закон про відкритий банкінг, модернізація нормативно-правової бази для роботи з децентралізованими технологіями та створення інноваційного регуляторного середовища - як от regulatory sandbox під егідою Національного банку України. Це дозволить забезпечити правову визначеність для нових гравців ринку, зменшити бар'єри входу та прискорити розвиток фінансових інновацій.

Окремої уваги потребує проблема низького рівня фінансової та цифрової грамотності в Україні, що стримує поширення FinTech-інновацій серед широкого загалу споживачів. За даними Національного банку України, станом на 2025 рік рівень фінансової грамотності за результатами кейсового тесту серед учнів становив лише 46,6% з 100%, що відповідає 4 балам з 12 [11]. Низький рівень довіри до цифрових сервісів, обмежене розуміння інструментів мобільного банкінгу, електронних платежів та інвестування значно знижують потенціал FinTech-ринку, зокрема у сільських районах та серед старших вікових груп. У свою чергу, міжнародний досвід демонструє, що успішне впровадження FinTech-інновацій тісно пов'язане з системними програмами підвищення цифрової компетентності. Наприклад, у Сінгапурі діє масштабна ініціатива “Digital for Life”, що охоплює не лише молодь, а й пенсіонерів, із метою забезпечити рівний доступ до цифрових фінансових послуг. Подібні освітні програми підтримуються і в країнах Балтії: у Литві цифрова грамотність інтегрована до національних освітніх стандартів, а фінансові установи зобов'язані проводити просвітницькі заходи. Для України пріоритетним завданням після перемоги є створення комплексної державної програми з підвищення фінансової грамотності з акцентом на практичне застосування FinTech-рішень, що дозволить зменшити цифровий розрив і зробити інновації доступнішими для всіх верств населення.

Ще одним системним викликом для розвитку FinTech-сектору в Україні залишається низький рівень інвестицій у відповідні стартапи, що обмежує масштабування інноваційних рішень та їхню конкурентоспроможність на глобальному ринку. Причинами цього є високі ризики, пов'язані з воєнним станом, слабкий розвиток інституцій венчурного капіталу, а також обмежений доступ стартапів до міжнародних акселераційних програм. Водночас міжнародний досвід свідчить, що ефективна координація між державними структурами, банками та приватними інвесторами значно покращує фінансування FinTech-екосистем. Наприклад, у Великій Британії уряд через програму British Business Bank

спільно з приватними фондами інвестує в інноваційні фінансові проєкти, що дозволило Лондону залишатися провідним FinTech-хабом у Європі [88]. Для України актуальним є створення державного гарантійного механізму для інвесторів у FinTech, а також розвиток партнерств із міжнародними донорськими структурами та фондами, як-от Horizon Europe або Digital Europe, що можуть слугувати додатковими джерелами капіталу для перспективних фінансових технологій.

Кібербезпека залишається критично важливою складовою сталого розвитку FinTech-індустрії, зокрема в Україні, де з початком повномасштабного вторгнення загрози в цифровому середовищі суттєво зросли. Згідно з аналітикою Держспецзв'язку, у 2023 році Україна зазнала понад 2 500 кіберінцидентів, значна частина яких була спрямована на фінансовий сектор та сервіси цифрових платежів [2]. У той же час дослідження Deloitte за 2023 рік засвідчує, що понад 60% українських FinTech-компаній не мають розгорнутих програм управління кіберризиками, обмежуючись лише базовими інструментами захисту, що не відповідає сучасним викликам. Для порівняння, у Сінгапурі в межах роботи FinTech-регуляторної пісочниці від Monetary Authority of Singapore передбачено обов'язкове тестування стартапів на відповідність критеріям інформаційної безпеки ще до виходу продукту на ринок, що істотно підвищує довіру споживачів. Україні доцільно адаптувати подібний підхід через створення централізованої платформи з перевірки кіберстійкості нових фінансових технологій, інтегрованої з Національним банком та Держспецзв'язку, а також стимулювати сертифікацію FinTech-рішень відповідно до міжнародних стандартів, зокрема ISO/IEC 27001.

Продовжуючи тему кібербезпеки як невід'ємного елементу FinTech-екосистеми, варто підкреслити, що однією з причин недостатньої захищеності цифрових фінансових сервісів в Україні є відсутність регуляторної інфраструктури для експериментування з інноваціями - зокрема, так званої «регуляторної пісочниці». На відміну від таких країн, як

Велика Британія, Сінгапур чи Литва, де пісочниці активно функціонують під контролем фінансових регуляторів та дозволяють тестувати нові FinTech-продукти в умовах обмеженого ризику, в Україні відсутній формалізований механізм такого тестування. Це стримує розвиток інноваційних рішень, адже стартапи змушені одразу виходити на ринок без належної апробації та правової визначеності. У 2021 році Національний банк України оголошував про намір створити власну регуляторну пісочницю, однак її запуск так і не було реалізовано. У перспективі після перемоги України та стабілізації економіки доцільно повернутися до цієї ініціативи - з урахуванням найкращих міжнародних практик, що забезпечать як розвиток інновацій, так і захист прав споживачів фінансових послуг.

ВИСНОВКИ

Фіналізуючи проведене дослідження, слід підкреслити, що ефективна імплементація FinTech-інновацій у банківський сектор України потребує системного, стратегічного та міжсекторального підходу. В умовах динамічного цифрового середовища розрізнені ініціативи не здатні забезпечити стійкий ефект - натомість потрібна скоординована взаємодія між державними інституціями, фінансовими регуляторами, технологічними компаніями та представниками академічного середовища. Країни на кшталт Сінгапуру та Великої Британії демонструють, як синергія міждержавного бачення, продуманої регуляторної політики та інституційної підтримки стартапів може створити потужну платформу для розвитку цифрових фінансів. Україна також має потенціал для реалізації подібної моделі, однак потребує підвищення інституційної спроможності, вдосконалення нормативної бази та налагодження відкритого діалогу між всіма учасниками фінансової екосистеми.

Водночас важливо враховувати національний контекст - зокрема, виклики, пов'язані з війною, недовірою до інституцій та обмеженими інвестиційними ресурсами. Тому будь-які цифрові трансформації повинні супроводжуватись політикою інклюзії, орієнтованої на користувача, де ключовими орієнтирами будуть прозорість, захист персональних даних і доступність фінансових послуг навіть у віддалених регіонах. Після завершення воєнного конфлікту доцільним буде запуск не лише регуляторної пісочниці, а й створення національної FinTech-стратегії від Національного банку України - інтегрованого документа, який об'єднає технологічні, правові та соціальні аспекти цифрового розвитку фінансового сектора. Такий підхід дозволить не лише надолужити відставання, а й сформувати конкурентну перевагу України в регіоні Центрально-Східної Європи.

У процесі дослідження FinTech-технологій у банківській сфері було виявлено, що цифровізація фінансових послуг є не просто трендом, а

фундаментальною трансформацією, яка змінює парадигму взаємодії банків із клієнтами, державою та ринком. Історичний огляд розвитку FinTech - від FinTech 1.0 до FinTech 4.0 - дозволив простежити, як технології пройшли шлях від підтримки операцій банків до створення повністю цифрових фінансових екосистем. Сьогоднішній етап розвитку характеризується впровадженням штучного інтелекту, Big Data, блокчейну та хмарних технологій, що підвищують ефективність, прозорість і швидкість фінансових процесів.

Аналіз міжнародного досвіду країн, зокрема Великої Британії, Сінгапуру, Естонії, Канади та Філіппін, показав, що успішна FinTech-інтеграція залежить від кількох ключових чинників: сприятливого регуляторного середовища (регуляторні пісочниці, ліцензування), цифрової інфраструктури (ідентифікація, хмарні сервіси, API), а також стимулювання конкуренції між банками та технологічними компаніями. Ці приклади продемонстрували практичну реалізацію принципів фінансової інклюзії, інноваційності та безпеки в умовах динамічного розвитку фінансових ринків.

Водночас Україна також демонструє вагомі успіхи у впровадженні FinTech. Приклад Monobank, найуспішнішого необанку в Східній Європі, свідчить про високу адаптивність українських споживачів до цифрових фінансових сервісів, а ініціативи НБУ щодо Cashless, open banking та цифрової інклюзії закладають основи подальшої трансформації. Однак системні виклики залишаються: відсутність стабільної нормативної бази для FinTech-платформ, обмежене залучення приватних інвестицій, недостатній рівень фінансової грамотності населення та ризики кібербезпеки.

На основі проведеного аналізу сформульовано низку рекомендацій: забезпечити передумови для впровадження регуляторної пісочниці за міжнародними стандартами; розширити співпрацю з FinTech-стартапами на базі публічно-приватного партнерства; адаптувати європейські норми PSD2 та GDPR до українського законодавства; підвищити фінансову інклюзію

шляхом спрощення процедури відкриття рахунків і доступу до фінансових послуг для вразливих груп населення.

У перспективі, після перемоги України та стабілізації економіки, FinTech має всі шанси стати одним із драйверів відновлення фінансового сектору, зокрема через підтримку малого й середнього бізнесу, диджиталізацію державних послуг, розвиток відкритого банкінгу та запуск цифрової валюти центрального банку (CBDC). Таким чином, інтеграція FinTech-рішень є не лише елементом інноваційності, а й інструментом побудови стійкої, доступної та конкурентоспроможної фінансової системи України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бюджетний кодекс України від 8 липня 2010 р. № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17>.
2. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Урядова команда CERT-UA в 2023 році опрацювала 2543 кіберінциденти. URL: <https://cip.gov.ua/ua/news/uryadova-komanda-cert-ua-v-2023-roci-opracyovala-2543-kiberincidenti>.
3. Економічна правда. (2021, 1 червня). Big Data по-українськи: як Приватбанк обробляє дані клієнтів. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/06/1/674373/>.
4. Економічна Правда. У 2023 році українці донатили в 3 рази більше, ніж торік - monobank. URL: <https://epravda.com.ua/news/2023/12/30/708257/>.
5. Конституція України від 28 червня 1996 р. №254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
6. Лебедева, Н. І., & Гайдай, І. І. (2020). Еволюція фінансових технологій у контексті цифрової трансформації. Економіка та держава, (7), 252–256. URL: https://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2020/63.pdf.
7. Національний банк України. (2023). Річний звіт за 2023 рік. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/annual_report_2023.pdf.
8. Національний банк України. (2025, квітень 21). Національний банк перерахує до бюджету 84,2 млрд грн частини прибутку до розподілу за 2024 рік. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-pererahuje-do-byudjetu-842-mlrd-grn-chastini-pributku-do-rozpodilu-za-2024-rik>.
9. Національний банк України. (2025). Зелена книга 2025: Стратегічний план розвитку фінансового сектору України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Zelena_knyga_2025_fin.pdf.
10. Національний банк України. Річний звіт за 2023 рік. URL:

- https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/annual_report_2023.pdf.
11. Національний банк України. Українські підлітки мають початковий рівень фінансової грамотності – дослідження НБУ. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/ukrayinski-pidlitki-mayut-pochatkoviyriven-finansovoyi-gramotnosti--doslidjennya-nbu>.
 12. ПриватБанк. Стаття про розширення функціоналу Приват24. URL: <https://privatbank.ua/>.
 13. Результати діяльності Системи Bank ID в 2024 році. НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/sistema-bankid-nbu-u-2024-rotsi-kilkist-identifikatsiy-za-rik-zroslo-bilshe-nij-udvichi>.
 14. Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній. (2022). Фінтех тренди 2022. URL: <https://fintechua.org/fintech-trends-2022>.
 15. Accenture. (2022). Top 10 Trends for Banking in 2022. URL: <https://www.accenture.com>.
 16. Accenture. 2024. Banking in the Age of Generative AI. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/banking/generative-ai-banking>.
 17. Accenture. Widening Gap Between Consumer Expectations and Reality in Personalization Signals Warning for Brands. 2018. URL: <https://newsroom.accenture.com/news/2018/widening-gap-between-consumer-expectations-and-reality-in-personalization-signals-warning-for-brands-accenture-interactive-research-finds>.
 18. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? *Georgetown Journal of International Law*, 47(4), 1271–1319.
 19. Arrier, D., & Barberis, J. (2015). Managing Credit Risk through Digital Innovation. *Journal of Financial Technology and Risk Analytics*, , 78–93.
 20. Auth, R. (2016). History of Fax Technology. IEEE Global History Network. URL: https://ethw.org/History_of_Fax_Technology.
 21. Bank of America. BofA’s Erica Surpasses 2 Billion Interactions, Helping 42 Million Clients Since Launch. 2024. URL:

- <https://newsroom.bankofamerica.com/content/newsroom/press-releases/2024/04/bofa-s-erica-surpasses-2-billion-interactions--helping-42-millio.html>.
22. BankingHub. Regtech: The Future of Risk and Compliance Management in Banking. URL: <https://www.bankinghub.eu/operations/regtech>.
 23. Baruch, L. (2017). The ATM Revolution: A History of Automated Banking. *Journal of Financial Technology*, 5(2), 45–62.
 24. Basel Committee on Banking Supervision. Sound Practices: Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors. Bank for International Settlements, 19 February 2018. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d431.htm>.
 25. Blockchain Technology and Digital Identity Verification. PwC. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/consulting/blockchain-for-digital-identity.html>.
 26. BRINK. (2018). How To Turn Compliance Into a Competitive Advantage. BRINK. URL: <https://www.brinknews.com/how-to-turn-compliance-into-a-competitive-advantage/>.
 27. Carse, D. (2016). Digital Banking: Opportunities and Risks. *Journal of Banking and Finance Innovation*, , 51–65.
 28. Cavoukian, A. (2011). Privacy by Design: The 7 Foundational Principles. Information and Privacy Commissioner of Ontario. URL: <https://www.ipc.on.ca/wp->.
 29. Chan, S. (2016). Challenges of Financial Technology Regulation. *Oxford Journal of Law & Finance*, ,33–47.
 30. China: mobile payment transaction value 2023| Statista. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1060702/china-mobile-payment-transaction-value/>.
 31. Choron, H., & Choron, S. (2011). *Money: Everything You Never Knew About Your Favorite Thing to Find, Save, Spend & Covet*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
 32. Cossack Labs. Secure Data Storage and Transmission Solutions. URL:

- <https://www.cossacklabs.com/>.
33. Data Privacy and Cybersecurity in Digital Identity Systems. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/data-privacy-and-cybersecurity-in-digital-identity-systems>.
 34. DataGuidance. Ukraine: NBU plans to strengthen personal data protection in financial services. URL: <https://www.dataguidance.com/news/ukraine-nbu-plans-strengthen-personal-data-protection>.
 35. Deloitte. (2023). Digital Banking Maturity 2023 Report. URL: <https://www2.deloitte.com>.
 36. Digital Identity: The Key to Financial Inclusion. World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview>.
 37. Dubyna M., Zhavoronok A., Kudlaieva N. & Lopashchuk I. Transformation of Household Credit Behavior in the Conditions of Digitalization of the Financial Services Market. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*. 2021. 14(1). P. 97-102. DOI: <https://doi.org/10.22094/JOIE.2020.677835>.
 38. Dubyna M., Zhavoronok A. Nitchenko K., Sadchykova I., Chiipesh N., & Murashkovska I. Current Trends in the Development of the Credit Services Market of the European Union. *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2021. 21(10). P. 59-66. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.10.8>.
 39. e-Estonia - We have built a digital society & we can show you how. e-Estonia. URL: <https://e-estonia.com/>.
 40. European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). Data Protection Engineering. URL: <https://www.enisa.europa.eu/topics/data-protection>.
 41. Federal Reserve Bank of New York. (2015). Fedwire® Funds Service. URL: <https://www.newyorkfed.org/aboutthefed/fedpoint/fed14.html>.
 42. Financial Conduct Authority (FCA). (2021). Regulatory sandboxes and innovation hubs: International developments. Retrieved from <https://www.fca.org.uk>.
 43. Finextra. Regulatory Requirements for Open Banking: A Global Perspective.

- URL: <https://www.finextra.com/blogposting/18044/regulatory-requirements-for-open-banking-a-global-perspective>.
44. Finextra, 2023. Tonik Digital Bank Expands Its Services. URL: <https://www.finextra.com>.
 45. GDPR (Загальний регламент захисту даних): Європейський парламент та Рада Європейського Союзу. (2016). Регламент (ЄС) 2016/679 Європейського парламенту та Ради від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з обробкою персональних даних та про вільний обіг таких даних, що скасовує Директиву 95/46/ЄС (Загальний регламент захисту даних). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng>.
 46. Geniusee. How to Improve the Mobile Banking App Security. URL: <https://geniusee.com/single-blog/how-to-improve-the-mobile-banking-app-security>.
 47. Geniusee, 2024. How Mobile Banking Apps Transform Financial Services. URL: <https://geniusee.com/single-blog/how-to-improve-the-mobile-banking-app-security>.
 48. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265 URL: <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>.
 49. Gomber, P., Koch, J. A., & Siering, M. (2018). Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions. *Journal of Business Economics*, 88(4), 567-584. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-018-0900-1>.
 50. Goode Intelligence. Biometrics for Payments: Market and Technology Analysis, Adoption Strategies and Forecasts 2018–2023. Second Edition. URL: <https://www.goodeintelligence.com/report/biometrics-payments-market-technology-analysis-adoption-strategies-and-forecasts-2021-2026/>.
 51. Grand View Research. (2023). Smart Contracts Market Size, Share & Trends

- Analysis Report By Type (Ether, Bitcoin, NEO), By End Use (BFSI, Government), By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2023 - 2030. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/smart-contracts-market-report>.
52. Gudgeon, L., Perez, D., Harz, D., Livshits, B., & Gervais, A. (2020). The DeFi ecosystem: Challenges, opportunities and future prospects. arXiv preprint arXiv:2002.03052.
 53. Hong Kong Monetary Authority. (2020). Transforming Risk Management and Compliance: Harnessing the Power of Regtech. URL: <https://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-information/press-release/2020/20201102e3a1.pdf>.
 54. Izibank. Офіційний сайт: Огляд мобільного додатку. URL: <https://izibank.ua/>.
 55. Juniper Research. Blockchain Deployments to Save Banks More Than \$27 Billion Annually by 2030 URL: <https://www.juniperresearch.com/press/blockchain-deployments-save-banks-27bn-by-2030/>.
 56. KPMG. (2019, May). Open Banking: The Future of Banking Ecosystems. URL: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/05/open-banking-the-future-of-banking-ecosystems.html>.
 57. Kuznetsov, O., & Shevchenko, S. (2023). Digital transformation of banking business: Present and future URL: https://www.researchgate.net/publication/376819414_DIGITAL_TRANSFORMATION_OF_BANKING_BUSINESS_PRESENT_AND_FUTURE CИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ.
 58. Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46.
 59. Mastercard. 2023. Industry perspectives on AI and transaction fraud detection URL: <https://b2b.mastercard.com/news-and-insights/blog/industry->

- perspectives-on-ai-and-transaction-fraud-detection/.
60. McKinsey & Company. (2023, June 5). Philippines' unmet banking needs.
URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/sustainable-inclusive-growth/charts/philippines-unmet-banking-needs?utm>.
 61. McKinsey & Company. (2023). Analytics in banking: Time to realize the value.
URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/analytics-in-banking-time-to-realize-the-value>.
 62. McKinsey & Company. How banks can supercharge technology speed and productivity
URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/how-banks-can-supercharge-technology-speed-and-productivity>.
 63. McKinsey & Company. The Impact of Open Banking on the Financial Industry.
URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-impact-of-open-banking-on-the-financial-industry>.
 64. Microsoft Customer Stories. Raiffeisen Bank Aval strengthens internal processes with Microsoft 365 in Ukraine. URL: <https://customers.microsoft.com/en-us/story/1346302367331746749-raiffeisen-bank-aval-banking-microsoft-365-en-ukraine>.
 65. Mobile Payments Drive Contactless Dominance in the Nordics. Nexi, The European PayTech. URL: <https://www.nexigroup.com/en/media-relations/news/2024/10/contactless-dominance-in-nordics/>.
 66. Monobank. Офіційний сайт: Огляд інноваційних функцій. URL: <https://monobank.ua/>.
 67. Overview | Digital Finance Inclusion. Inclusive Digital Financial Services. URL: <https://digitalfinance.worldbank.org/topics/dfs-overview>.
 68. OWASP Mobile Security Project. "OWASP Mobile Security Testing Guide." URL: <https://owasp.org>.
 69. Positive Technologies. (2022). "Cybersecurity Risks in Mobile Applications." URL: <https://www.ptsecurity.com>.
 70. PSD2 (Директива про платіжні послуги 2): Європейський парламент та

- Рада Європейського Союзу. (2015). Директива (ЄС) 2015/2366 Європейського парламенту та Ради від 25 листопада 2015 року щодо платіжних послуг на внутрішньому ринку, що вносить зміни в Директиви 2002/65/ЄС, 2009/110/ЄС та 2013/36/ЄС і Регламент (ЄС) № 1093/2010, та скасовує Директиву 2007/64/ЄС. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2015/2366/oj/eng>.
71. PwC. Global FinTech Report 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pwc.com/jg/en/publications/pwc-global-fintech-report-17.3.17-final.pdf>.
 72. ResearchGate. (2023). Digital Transformation of Banking Business: Present and Future / Цифрова трансформація банківського бізнесу: сьогодення та майбутнє. URL: https://www.researchgate.net/publication/376819414_DIGITAL_TRANSFORMATION_OF_BANKING_BUSINESS_PRESENT_AND_FUTURECIFROVA_TRANSFORMACIA_BANKIVSKOGO_BIZNESU_SOGODENNA_TA_MAJBUTNE.
 73. Schär, F. (2021). Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 103(2), 153–174. URL: <https://doi.org/10.20955/r.103.153-74>.
 74. Sportbank. Офіційний сайт: Умови користування та функціонал. URL: <https://sportbank.ua/>.
 75. State of Fintech Report 2022. Silicon Valley Bank - Banking for Innovation Economy. URL: <https://www.svb.com/trends-insights/reports/fintech-industry-report/2022/>.
 76. Steinberg, R. (1999). Regulation and Crisis: The 1987 Stock Market Crash Revisited. Journal of Financial Regulation, 12(3), 211–228.
 77. The Fintech Times. Philippines First Digital-Only Neobank Tonik Launches 15 Minute Quick Loan. URL: <https://thefintechtimes.com/philippines-first-digital-only-neobank-tonik-launches-15-minute-quick-loan/>.
 78. The Record from Recorded Future. Ukraine's Monobank hit by DDoS attacks

- amid donation drives. URL: <https://therecord.media/ukraine-monobank-ddos-attack-donations>.
79. The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets. OECD, March 2020. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/the-tokenisation-of-assets-and-potential-implications-for-financial-markets_370f9853/83493d34-en.pdf.
 80. Thibodeau, P. (2007). The History of the Calculator. Computerworld. URL: <https://www.computerworld.com/article/2539936/the-history-of-the-calculator.html>.
 81. onik Digital Bank. Annual Report 2022. URL: <https://tonikbank.com/sites/default/files/2023-08/TDB%20Annual%20Report%20%282022%29.pdf>.
 82. UK FinTech State of the Nation. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5cd9511740f0b62d81cad294/U_K-fintech-state-of-the-nation.pdf.
 83. UPI Transactions In India Cross 10 Billion Mark For First Time In August. www.ndtv.com. URL: <https://www.ndtv.com/india-news/upi-transactions-cross-10-billion-mark-in-august-here-s-how-it-plans-to-go-global-4347391?utm>.
 84. Visa Navigate. In the Spotlight: In Conversation with PrivatBank. URL: <https://navigate.visa.com/cemea/spotlight-series/in-the-spotlight-in-conversation-with-privatbank/>.
 85. Welch, B. (1999). Banking and Technology: From Paper to the Internet. London: Financial Times Publishing.
 86. World Bank. (2021). Digital Financial Inclusion. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion>.
 87. World Bank. (2022). Financial Inclusion Overview. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion>.
 88. Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. N. (2017).

- Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation. Fordham Journal of Corporate & Financial Law, 23(1), 31–103.
89. 2023 Global Consumer Insights Survey China report - Seizing the Moment: Is your brand strategy ready for China's consumption recovery?. PwC.URL: <https://www.pwccn.com/en/industries/retail-and-consumer/publications/2023-global-consumer-insights-survey-china-report-aug2023.html>.
90. PSM7. Скільки клієнтів у monobank на початок 2024 року - Гороховський. URL: <https://psm7.com/uk/monobank/skolko-klientov-u-monobank-na-nachalo-2024-goda-goroxovskij.html>

ДОДАТОК А

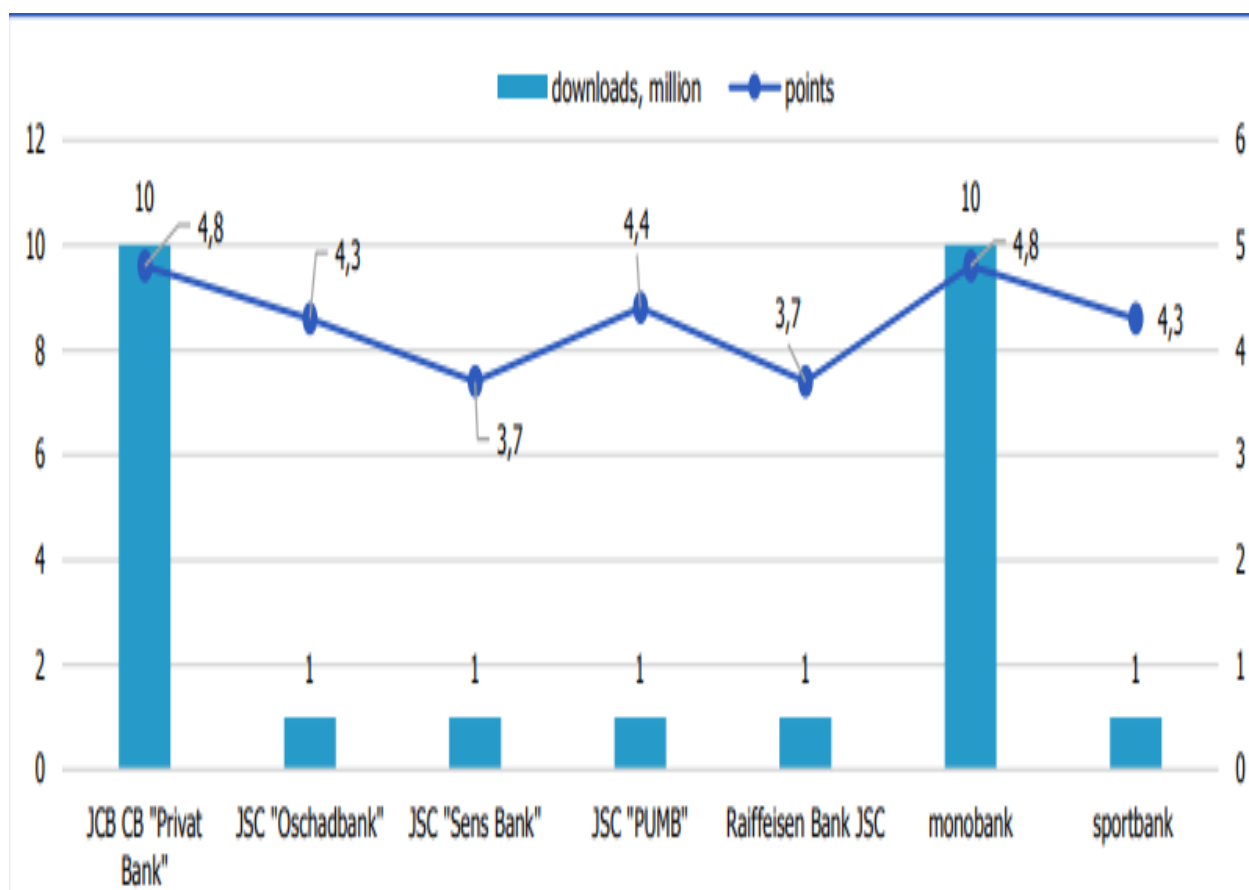
ВИЗНАЧЕННЯ FINTECH ЗАПРОПОНОВАНІ РІЗНИМИ ДОСЛІДНИКАМИ

Джерело	Означення
Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech and RegTech: Impact on Regulators and Banks. Journal of Financial Transformation.	Фінансові технології (FinTech) – це інновації, що використовують новітні технології для надання фінансових послуг, таких як онлайн-платежі, мобільні додатки для управління фінансами, цифрові валюти та блокчейн.
Chen, M. A., & Choudhary, A. (2020). FinTech Revolution: The Rise of Digital Banking. Harvard Business Review.	FinTech – це сектор, який включає будь-які інновації в галузі фінансів через використання технологій, охоплюючи такі області як цифрові платежі, мобільний банкінг, криптовалюти, та рішення на базі штучного інтелекту.
Puschmann, T. (2017). FinTech: The Impact of Technology on Financial Services. Journal of Digital Banking	Фінансові технології (FinTech) – це сфера, яка застосовує технології для покращення та автоматизації надання фінансових послуг, зокрема мобільний банкінг, криптовалюти та інтернет-платежі.
Gai, K., Qiu, M., & Sun, X. (2018). A Survey of FinTech Research and Development. International Journal of	FinTech охоплює широкий спектр інноваційних технологій, які змінюють способи надання

Financial Engineering.	фінансових послуг, сприяючи швидкому розвитку цифрових платіжних систем, автоматизації фінансових процесів та криптографії.
Schindler, J. W. (2017). FinTech and Financial Innovation: Drivers and Policy Implications. Journal of Financial Services Research.	Фінансові технології (FinTech) – це поєднання фінансів і технологій для покращення доступу до фінансових послуг, підвищення їх ефективності та зменшення вартості, використовуючи технології як-от мобільні додатки, блокчейн та AI.

Складено автором

СТАТИСТИКА ІНВЕСТИЦІЙ У ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ В РОБОТІ СЕРЕД УКРАЇНСЬКИХ БАНКІВ



Джерело: [40]

ДОДАТОК В

ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ТА ЦИФРОВОГО БАНКІНГУ

Критерій	Традиційний банкінг	Цифровий банкінг
Канал взаємодії	Фізичне відділення	Онлайн/мобільний за стосунк
Доступність	Обмежена (робочі години)	24/7
Витрати на обслуговування	Високі	Низькі
Персоналізація послуг	Низька	Висока (через аналітику)

Складено автором

ДОДАТОК Г

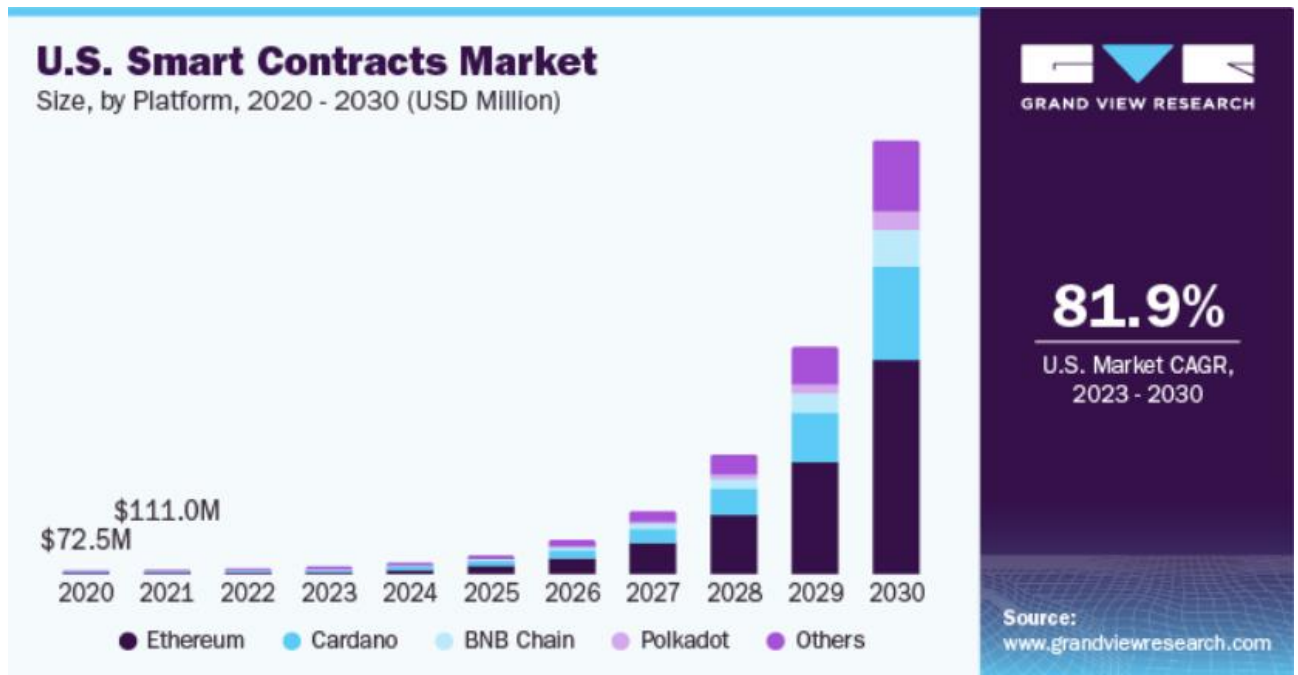
НАЯВНІСТЬ ФУНКЦІЙ ДО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНСЬКИХ БАНКАХ

Назва банку	Реєстрація нових клієнтів без відвідування відділення банку	Наявність BankID	Відкриття депозиту онлайн	Онлайн-кредитування	Перекази з картки на картку	Перекази за номером телефону	Оплата комунальних послуг	Поповнення мобільного рахунка	Обмін валюти онлайн	SWIFT платежі
monobank	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
O.Bank	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sense Bank	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Абанк	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Альянс Банк	+	+	+		+	+	+	+	+	
Глобус Банк	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Кліринговий дім	+	+	+	+	+		+	+	+	
Кредит Дніпро	+		+	+	+	+	+	+	+	+

Піреус Банк	+	+	+		+		+	+	+	+
Прокредит Банк	+		+		+	+	+		+	+
ПУМБ	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Райффайзен Банк	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Юнекс Банк	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Бізбанк		+			+		+		+	
Агропросперіс Банк			+		+		+	+	+	
Комін Банк			+		+		+	+	+	+

Складено автором на основі <https://sp.minfin.com.ua/banks-online>

ДОДАТОК Д

СТАТИСТИКА І ПРОГНОЗ ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ КОНТРАКТІВ В
СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/smart-contracts-market-report>