МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет економіки і підприємництва

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

Допущено до захисту
“_____” _____ 2024 р.
Зав. кафедри, д.е.н., професор
_____ **Прокопчук О.Т.**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ПРОДУКТИ ТА РІШЕННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ

Виконав – студент ІІ курсу,
групи 21 м-ф
освітньої програми «Фінанси, банківська справа та страхування»
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»
Полянський Богдан Романович
Науковий керівник – к.е.н., доцент
Уляніч Юлія Василівна

Умань 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет економіки і підприємництва
Кафедра_____
Освітня програма_____
Спеціальність_____
(код, назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

_____
(підпис) (ініціали, прізвище)
“ ” _____ _____
2021р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студенту _____
(прізвище, ім’я, по батькові)
1. Тема проекту _____
_____
керівник роботи ___
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом по університету від “___”_____20__ року №_____
2. Строк подання студентом роботи _____
3. Вихідні дані до роботи _____
_____
_____
_____
_____
4. Перелік питань, які потрібно розробити
_____
_____
_____
_____
_____
_____
5. Перелік графічного матеріалу
_____
_____
_____

6. Консультанти розділів роботи

РЕФЕРАТ

на кваліфікаційну роботу магістра

«сучасні цифрові продукти та рішення у діяльності фінансових установ України»

студента факультету економіки і підприємництва
Уманського національного університету садівництва
(спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування,
освітній рівень «Магістр»)

Полянського Богдана Романовича

В останні десятиліття у результаті бурхливого розвитку інформаційних технологій (ІТ) формується так звана цифрова економіка. Поміж іншого, вона охопила і сектор фінансових послуг, де виокремились декілька головних напрямів цировізації. Використання ІТ і цифрових систем глибокого трансформує цей сектор, породжує нові механізми і способи надання фінансових послуг, технологізує всю сукупність фінансових операцій. Це має великі переваги для споживачів та економіки в цілому. У секторі фінансових послуг виникають нові гравці – технологічні компанії, а традиційні фінансові установи також починають використовувати ІТ. У цьому контексті формується цілий новий технологічний напрям – цифрові фінансові технології або FinTech. Досить інтенсивно цифровізуються механізми надання платіжних послуг, що призвело до утворення якісно нової системи їх здійснення. Враховуючи глибину і масштаби цифрових трансформацій, а також значущість фінансових послуг, вельми важливим є дослідження особливостей розвитку FinTech і цифровізації сектору фінансових послуг, а також визначення напрямів підвищення економічної ефективності платіжних операцій у цифровій економіці.

Загальний обсяг роботи складає 63 сторінки друкованого тексту. Робота містить 10 таблиць, 11 рисунків. Кількість використаних джерел складає 45 найменувань.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження процесів розвитку цифрових продуктів та рішень у діяльності фінансових установ.

Перший розділ кваліфікайної роботи – теоретичний. В ньому розкриваються теоретичні основи і особливості цифрових фінансових послуг.

Другий розділ – практичний. В ньому розглянуто цифрові технології фінансових установ та здійснено аналіз сучасних тенденцій цифрових продуктів у діяльності фінансових установ України.

Третій розділ кваліфікаційної роботи містить напрями розвитку цифрових сервісів для фінансової інфраструктури.

Анотація

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню теоретичних, методичних та практичних проблем цифрових продуктів та рішень У діяльності фінансових установ України. В роботі досліджено особливості сучасних тенденцій цифрових продуктів у діяльності фінансових установ України та розглянуто напрями їх удосконалення.

Ключові слова: фінансовий сектор, фінансові установи, інформаційні ресурси, звітність, регулювання, нагляд, цифрові технології.

Summary

The qualification work is devoted to the study of theoretical, methodological and practical problems of digital products and solutions in the activities of financial institutions of Ukraine. The work examines the features of modern trends in digital products in the activities of financial institutions of Ukraine and considers the directions of their improvement.

Keywords: financial sector, financial institutions, information resources, reporting, regulation, supervision, digital technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП……6
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ І ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВИХ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ .....……..……...8
РОЗДІЛ ІІ. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ЦИФРОВИХ ПРОДУКТІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ.....22
2.1. Цифрові технології фінансових установ.....22
2.2. Аналіз цифрової трансформації установ фінансового сектору.....32
РОЗДІЛ ІІІ. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ФІНАНСОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ .....…….....….49
ВИСНОВКИ……...56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….58

ВСТУП

Сучасний етап розвитку світової фінансової системи протікає в умовах загострення конкуренції і кризових явищ на її ринках. Одним з основних факторів успішного розвитку фінансової діяльності виступає політика постійних нововведень. На даний час інновації є ключовим фактором стабільності, конкурентоспроможності та сталого економічного зростання фінансових установ. Серед основних тенденцій розвитку фінансових інновацій необхідно відзначити зміщення акценту на сервісні та якісні характеристики фінансових продуктів і послуг. Основна маса запитів клієнтів спрямована на екстериторіальність і безперервність роботи систем, що змушує фінансові установи фокусуватися на відповідних засобах управління, що зумовлено як мінливим клієнтським попитом, так і широким розвитком інформаційних технологій**.**

Враховуючи глибину і масштаби цифрових трансформацій, а також значущість фінансових послуг, важливим є дослідження особливостей розвитку цифровізації сектору фінансових послуг, а також визначення напрямів підвищення економічної ефективності їх використання.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження процесів розвитку цифрових продуктів та рішень у діяльності фінансових установ.

Реалізація поставленої мети зумовила вирішення таких завдань:

– розглянути і вивчити теоретичні основи і особливості цифрових фінансових послуг;

– проаналізувати сучасні тенденції цифрових продуктів у діяльності фінансових установ України;

– вивчити напрями розвитку цифрових сервісів в Україні;

– визначити шляхи покращення використання та розвитку цифрових продуктів у діяльності фінансових установ України.

Об’єктом дослідження є діяльність фінансових установ, цифрові продукти та рішення .

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти функціонування, стану і розвитку сучасних цифрових продуктів та рішень у діяльності фінансових установ України.

Методи дослідження: - абстрактно-логічний для визначення сутності та теоретичного узагальнення досліджуваних понять; - графічний для виявлення та наочного представлення сучасних тенденцій функціонування фінансових установ; – статистичний для збору і обробки даних.

Інформаційною базою кваліфікаційної роботи є праці вітчизняних і зарубіжних науковців, провідних вчених та практиків у фінансовому секторі.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВИХ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

Ми живемо в епоху інновацій. Технології, які ще вчора вважалися фантастикою, сьогодні є частиною нашої реальності. Наче, нещодавно людство звикало до переваг розрахунків платіжними картками, а на сьогоднішній день – дев'ять із десяти транзакцій здійснюються безготівково. Дослідження засвідчують: майже половина українців готові відмовитися від готівки в найближчі п'ять років, з них 53% готові зробити це у найближчі два роки.

Загальна кількість фінтех-компаній у світі вже перевищила 28 тис. одиниць. За останнє десятиріччя вони залучили понад 850 млрд. дол. США й отримали 143 млрд. дол. США доходу. Сто п'ятдесят сім фінтех-компаній увійшли до переліку компаній-єдинорогів з сумарною ринковою вартістю 1,8 трл. дол. США.

Успішність фінтех-компаній є наслідком зростання їх популярності серед споживачів фінансових послуг, які очікують від цифровізації – простоту, доступність та безпеку.

На кінець 2019 року кожен четвертий споживач у світі користувався принаймні однією цифровою фінансовою послугою, а 96 % споживачів мали загальне уявлення про можливості фінтех-компаній. Майже чверть споживачів вже готові скористатися послугами голосового фінансового помічника, 16% споживачів хотіли б здійснювати платежі криптовалютою, 13% довірили б свої покупки розумній побутовій техніці. Утім, незважаючи на широку вживаність категорії «цифрові фінансові послуги», а також очевидність їх значення у фінансових відносинах в умовах формування цифрової економіки, теоретична сутність цифрових фінансових послуг залишається недостатньо розкритою і доведеною. Окрім того, багато дослідників розуміють цифрові фінансові послуги надто вузько та обмежено,

зважаючи на зростаючий тренд їх використання у світі як основного продукту фінтех-компаній.

Переважна більшість науковців та експертів розглядають цифрові фінансові послуги виключно в контексті фінансової інклюзії та недорогого доступу до фінансових послуг у країнах, що розвиваються.

Зокрема: − Л. Перлман (L. Perlman) стверджує, що «цифрові фінансові послуги – це відносно новий, недорогий засіб цифрового доступу до транзакційних фінансових послуг, що є одним із основних рішень для стимулювання фінансової інклюзії та забезпечення вкрай необхідного недорогого доступу до фінансових послуг у країнах, що розвиваються» [1, с. 1];

− Л. Меледі (L. Malady) та Р. Баклі (R. Buckley) називають «цифрові фінансові послуги ключовими фінансовими рішеннями для покращення фінансової інклюзії в бідних країнах» [2, с. 2];

− наголошуючи на необхідності підтримки споживчого попиту на цифрові фінансові послуги, О. Девід-Вест (O. David-West), Н. Іхеанакор (N. Iheanachor) та І. Келікуме (I. Kelikume) стверджують, що «цифрові фінансові послуги надають послуги малозабезпеченим, використовуючи передові навички, цифрові платформи та моделі електронних грошей» [3, с. 513];

− на думку Н. Рана (Rana N.), С. Лутра (S. Luthra), Х. Рао (H. Rao), «цифрові фінансові послуги можуть запропонувати низку розумних та безпечних банківських послуг для незаможних людей у країнах, що розвиваються, з урахуванням інноваційних технологій, серед яких – фінансові послуги на основі мобільних телефонів, цифрових платформ та моделей електронних грошей» [4, с. 198];

− Х. Хайдер (H. Haider) зазначає, цифрові фінансові послуги є «більш зручними та доступними, ніж традиційні банківські послуги, що дає змогу людям з низьким рівнем доходів і бідним людям у країнах, що розвиваються, заощаджувати та брати позики в межах офіційної фінансової системи, отримувати фінансову віддачу та покращувати своє споживання» [5, с. 2];

− дослідники Міжнародного телекомунікаційного союзу (International Telecommunicational Union) визначають мету цифрових фінансових послуг як сприяння скороченню бідності та залучення бідних в офіційну економіку через стабільне надання доступних фінансових послуг [6, с. 1].

Аналогічно, експерти Консультативної групи з надання допомоги бідним (Consultative Group to Assist the Poor) визначають фінансову інклюзію як цифровий доступ до офіційних фінансових послуг для незабезпечених верства населення [7].

Акцентуючи увагу на ролі цифрових фінансових послуг як способу підвищення фінансової інклюзії, дослідники досить часто, особливо на ранніх етапах досліджень (2000-2015 рр.), ототожнювали цю категорію з мобільними грошима чи мобільними фінансовими послугами як процес використання мобільного телефону для доступу до фінансових послуг і виконання базових фінансових операцій [8].

Причиною ототожнення став успіх та еволюція сервісів з переказу грошей від мобільних операторів. Так, у країнах, що розвиваються, використання мобільних грошей дозволило зменшити витрати домогосподарств на здійснення грошових переказів й отримання соціальної допомоги [9, с. 2].

Аналіз ринку мобільних переказів Кенії показав, що впровадження M-PESA в Кенії призвело до значного зниження цін конкурентів на грошові перекази та збільшення їх загальної кількості, що, згодом посприяло фінансовій інклюзії в країні.

К. Батіста (C. Batista) та П. Віценте (P. Vicente) [10] у Мозамбіку знайшли докази того, що гранична готовність переказувати гроші була збільшена доступністю мобільних грошей. Вони виявили, що мобільні гроші зменшують загальні транзакційні витрати людей, забезпечуючи при цьому збільшення їх свободи, гнучкості та конфіденційності.

Дослідження, проведене Дж. Вонг (J. Vong) Дж. Фанг (J. Fang) та С. Інсу (S. Insu) в сільській місцевості Камбоджі [11, с. 177] виявило суттєві часові

переваги мобільних переказів, їх безпеку та зручність для мікропідприємців із сільської місцевості.

Таким чином, дослідниками було виявлено, що мобільні фінансові послуги у цілому сприяють підвищенню добробуту, «згладжуючи» моменти несподіваного падіння доходів [12], збільшують відчуття безпеки незахищених верств населення [13], покращують фінансову інтеграцію та економічні можливості жінок у країнах, що розвиваються [10], скорочують витрати на адміністрування заробітної плати, розширюють доступ до різних видів фінансування [14] та стимулюють зростання прибутків мікропідприємств [15].

З розширенням доступності та спектру цифрових технологій спостерігаємо поступовий перехід до категорії «цифрові фінансові послуги». Підтвердженням цього є дані Google Trends [16], які засвідчують чітку тенденцію до перевищення популярності запитів за темою «цифрові фінансові послуги» над «мобільними фінансовими послугами» з травня 2016 року (рис. 1.1).

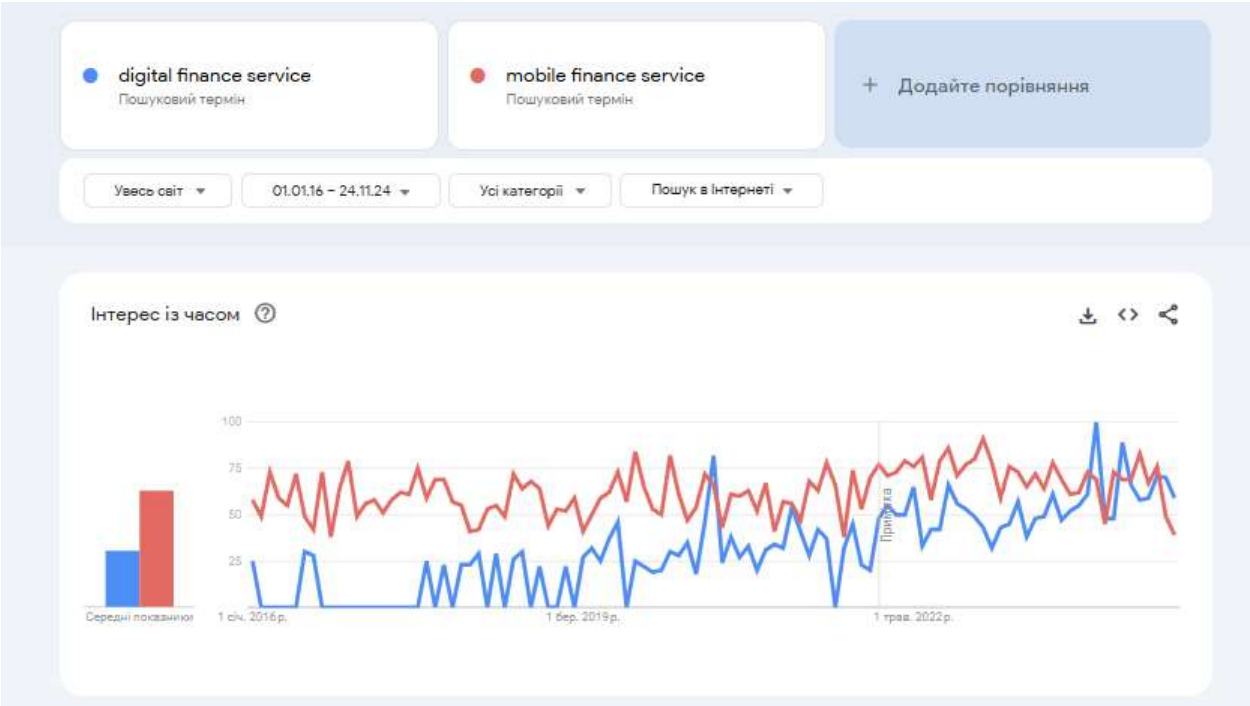


Рис. 1.1. Порівняння кількості пошукових запитів за темами «цифрові фінансові послуги» та «мобільні фінансові послуги» у 2016-2023 рр.

Джерело: згенеровано автором за допомогою сервісу Google Trends

Станом на жовтень 2021 р. їх популярність була в 2,5 рази вищою. До Топ-10 країн за кількістю пошукових запитів стосовно цифрових фінансових послуг увійшли Замбія, Сінгапур, Австралія, Філіппіни, Індонезія, В'єтнам, Німеччина, Бразилія, Великобританія та Індія.

У 2016 р. Альянс сприяння фінансовій інклюзії запропонував глосарій термінів у сфері цифрових фінансових послуг. Цифрові фінансові послуги у глосарії охарактеризовано як широкий спектр фінансових послуг, доступ до яких здійснюється та надається через цифрові канали, включаючи платежі, кредити, заощадження, грошові перекази та страхування. До цифрових каналів автори глосарію віднесли Інтернет, мобільні телефони, смартфони, банкомати, POS-термінали, NFC-пристрої з підтримкою безконтактної оплати, мікросхеми, електронні картки, біометричні пристрої, планшети, фаблети та будь-які інші цифрові системи. Концептуально мобільні фінансові послуги визнавалися частиною цифрових фінансових послуг [17].

У глосарії термінів про сферу цифрових фінансових послуг, який представлено у 2018 р. Міжнародним телекомунікаційним союзом (International Telecommunicational Union), цифрові фінансові послуги визначено як цифрові послуги, що «включать різні методи електронного зберігання та переказу коштів; дозволяють здійснювати та отримувати платежі; брати в борг, заощаджувати, страхувати та інвестувати; а також управляти особистими фінансами людей чи фінансами підприємств» [18, с. 4].

Необхідною складовою цифрових фінансових послуг визначено фінтех компанії, що «надають програмне забезпечення, послуги та продукти для їх реалізації, спираючись на інноваційні підходи та технології» [18, с. 1].

Аналогічно, зв'язок між фінтех-компаніями та цифровими фінансовими послугами прослідковуємо в офіційному звіті Світового банку [19], укладачі якого відносять до цифрових фінансових послуг будь-які «фінансові сервіси та послуги, що покладаються на цифрові технології для доставки та використання споживачами (веб-, мобільні, хмарні сервіси, машинне

навчання, цифровий ідентифікатор та інтерфейси програмного забезпечення (API))».

Цифрові фінансові послуги надають нові гравці фінансового сектору, серед яких: фінтех-фірми (цифрові банки, платформи P2P та онлайн кредитування, іншуртех компанії); великі технологічні компанії (оператори мобільних мереж, платформи електронної комерції, провайдери соціальних мереж, онлайн-пошукові системи); розвинені в цифровій сфері традиційні фінансові установи (банки, страховики та компанії з управління активами). Таким чином, спостерігається поступова еволюція та розширення сутності цифрових фінансових послуг від найпростіших транзакційних операцій з переказу коштів за допомогою мобільного телефону до комплексного застосування цифрових технологій при наданні широкого спектру фінансових послуг.

На відміну від близької за змістом категорії «фінтех», що з'явився і набув широкого вжитку передусім у розвинутих країнах світу, застосування категорії «цифрові фінансові послуги» розпочалося в країнах, що розвивалися та не мали розгалуженої мережі фінансових установ (переважно країни Африки, Південної Азії, Південної Америки).

З розвитком спектру використовуваних цифрових технологій та появою різноманітних бізнес моделей застосування фінансових технологій спостерігаємо прийняття сутності цифрових фінансових послуг як важливої складової діяльності фінтех-компаній як в країнах, що розвиваються, так і в розвинутих країнах світу.

Бібліометричний аналіз наукових праць у базі цитувань Scopus (станом на 08.11.2021 р. виявлено 102 публікації), що присвячені вивченню категорії «цифрові фінансові послуги» (проведений за допомогою VOSviewer v.1.6.15), засвідчив наявність декількох ключових напрямків дослідження цієї категорії (рис. 1.2). Тож, цифрові фінансові послуги тісно пов'язані з категоріями фінанси, фінансові послуги, мобільні гроші, фінансова інклюзія, фінтех.

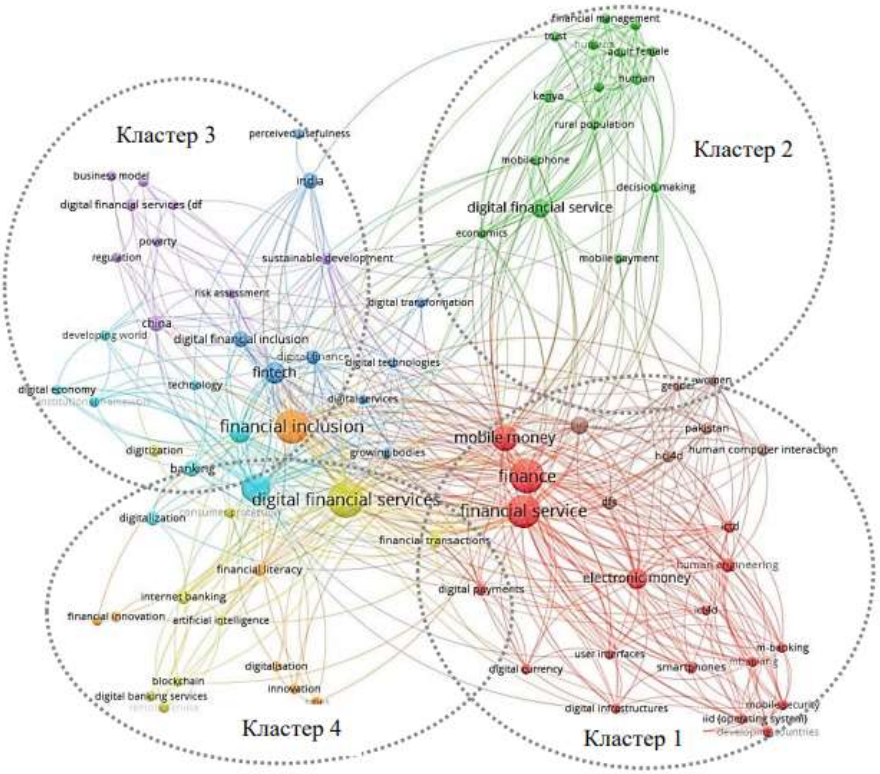


Рис.1.2. Бібліометрична карта наукових публікацій, що присвячені сутності «цифрових фінансових послуг», складена за ключовими словами

Джерело: складено за допомогою VOSviewer v.1.6.15

Аналіз бібліометричної карти засвідчує наявність чотирьох кластерів концентрації наукових публікацій, що характеризують цифрові фінансові послуги:

− кластер 1 демонструє взаємозв’язок цифрових фінансових послуг із категоріями інформаційної сфери, інтернет-економіки та платежів. Основні ключові слова: операційні системи, е-гроші, цифрова валюта, цифрові платежі, фінансові послуги, ІКТ, мобільний банкінг, мобільна безпека, смартфони, цифрова інфраструктура, взаємодія комп’ютерів);

− кластер 2 засвідчує спрямованість цифрових фінансових послуг на задоволення базових потреб людей (особливо у країнах, що розвиваються) й охоплює такі ключові слова: сільське населення, люди, доросле населення, жінки, довіра, гендерні особливості, економіка, мобільні телефони;

− кластер 3 відображає цифрові фінансові послуги крізь призму їх місця у цифровій економіці, сприяння цифровізації, цифровій трансформації,

розвитку цифрових технологій, появі нових бізнес-моделей, зростанню сфери цифрових фінансів, фінтех компаній та цифрової фінансової інклюзії;

− кластер 4 доводить взаємозв'язок цифрових фінансових послуг та розвитку фінансової інклюзії завдяки цифровізації, фінансовим інноваціям (цифровий банкінг), зростанню цифрових технологій (Блокчейн, Штучний інтелект) та фінансової грамотності. Узагальнюючи вищенаведене, можемо зробити висновок, що цифрові фінансові послуги є категорією цифрової економіки, яка завдяки Інтернету функціонує та розвивається на перетині трьох груп складових: фінансів, цифрової економіки та потреб людей. Підтвердженням цього є бібліометричний аналіз 2890 праць у базі даних Scopus (станом на 09.11.2021 р.), що включав розширений пошук взаємозв'язків окремо за складовими цієї категорії: «digital AND financial AND services» (рис. 1.3).

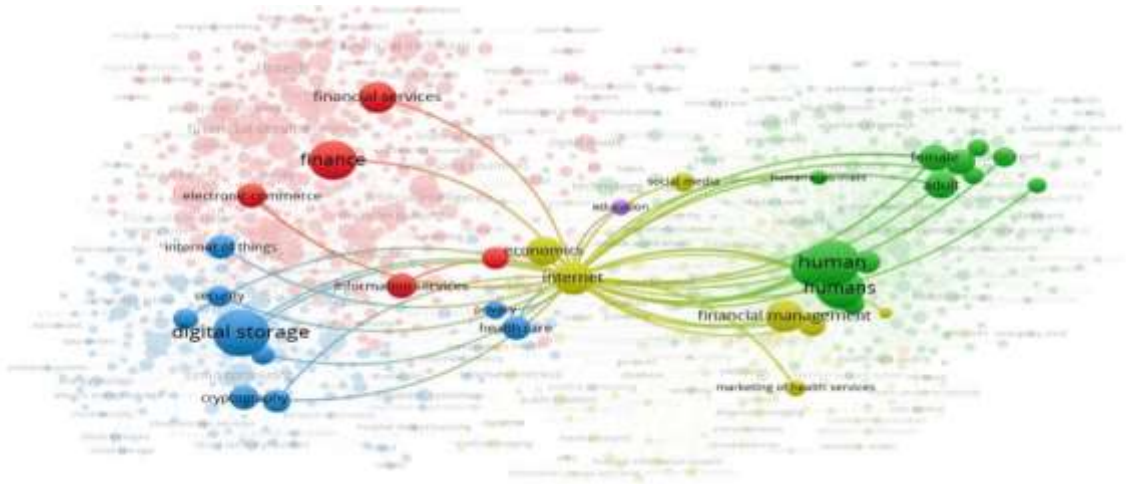


Рис.1.3 Бібліометрична карта наукових публікацій за базою Scopus, що присвячені сутності складових категорії «цифрові фінансові послуги» («digital AND financial AND services)

Джерело: складено за допомогою VOSviewer v.1.6.15

Аналіз доводить – цифрові фінансові послуги є частиною фінансів та продуктом фінтех складової фінансового сектора, що надаються в межах різних форм електронної комерції з використанням сучасних інформаційних та цифрових технологій з метою задоволення потреб та цінностей різних за

гендерною складовою, фінансовим забезпеченням, місцем проживанням, соціальним статусом та видом зайнятості категорій людей.

Таким чином, спираючись на аналіз сутності цифрової економіки, цифрових технологій, характеристики послуг та сервісу, особливостей надання цифрових і фінансових послуг, тенденцій та нюансів розвитку фінтеху й цифрових фінансів цифрові фінансові послуги визначаємо як вид економічної діяльності в умовах цифрової економіки, що стосується купівлі-продажу фінансового продукту у формі цифрової транзакції, в основу якого покладено процес створення та розподілу цінності для споживача у матеріальній чи нематеріальній формі за допомогою цифрових технологій. Обґрунтування сутності цифрових фінансових послуг представлено на рис. 1.4.

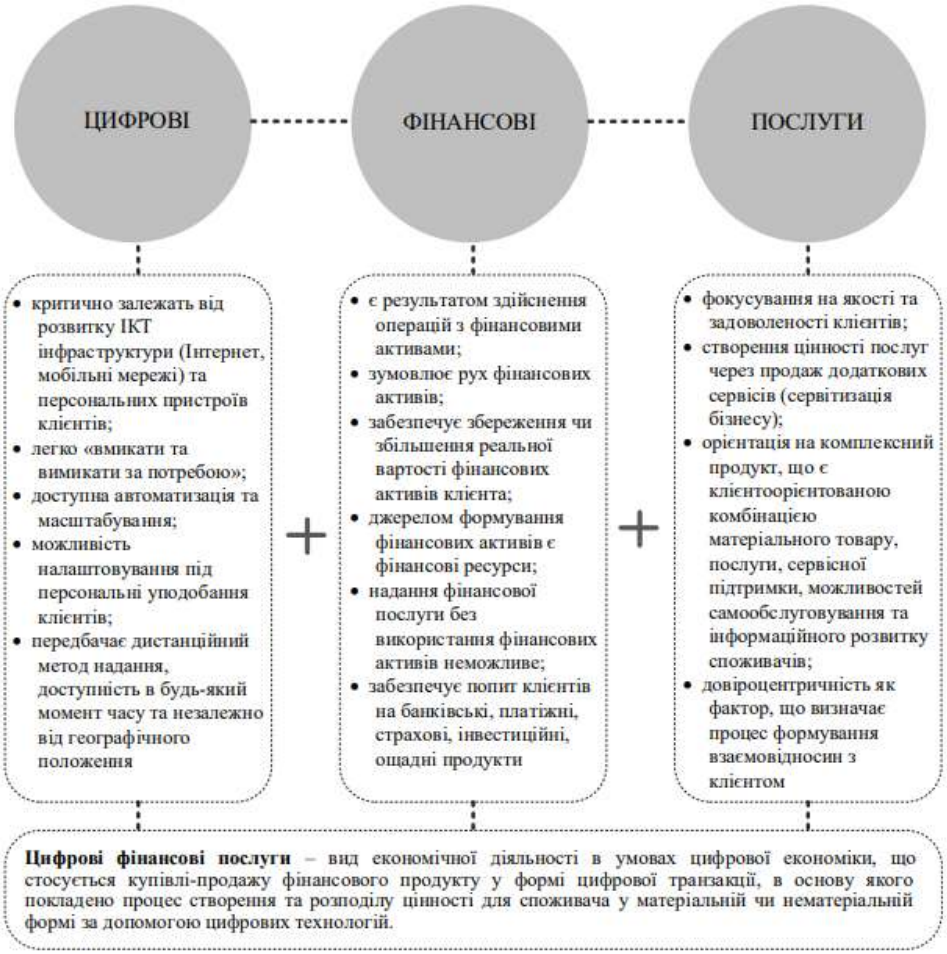


Рис. 1.4 . Обґрунтування сутності «цифрових фінансових послуг»

Таким чином, цифрові фінансові послуги уособлюють собою комбінацію ключових характеристик цифрових, фінансових та традиційних послуг, продуктів та сервісу, що надаються фінтех-компаніями як результат синергії бізнес-моделей цифрової економіки, мережевих та інформаційно-комунікативних технологій й відповідного розвитку суспільно-економічних зв'язків в межах глобалізованого світу та процесів формування інформаційного суспільства.

Між цифровими та традиційними фінансовими послугами існує ряд суттєвих відмінностей, які охоплюють різні рівні взаємодії споживача і постачальника послуг, доступність послуг, методу, географії та середовища їх надання, можливість стандартизації, масштабування та автоматизації послуг, рівнів використання цифрових технологій, потенціалу до задоволення майбутнього попиту та формування спільноти, необхідності захисту прав інтелектуальної власності та протиправної діяльності третіх осіб, особливостей формування витрат. Порівняльна характеристика цифрових і традиційних фінансових послуг представлена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика цифрових і традиційних фінансових послуг

Характерна особливість послуги	Традиційні фінансові послуги	Цифрові фінансові послуги
Спосіб надання фінансової послуги клієнтам	Фізичний контакт з надавачем послуги у відділенні фінансової установи	Цифрова взаємодія з провайдером послуги за допомогою мережевого з'єднання (сайт компанії, мобільний додаток, вбудоване фінансове рішення на сайті e-commerce компанії, через API)
Доступність фінансової послуги для клієнта	У години роботи фінансової установи	У будь-який момент часу (режим роботи 365/24/7)
Середовище надання послуги	Фізичний простір	Цифровий простір
Географія надання фінансової послуги	Обмежена локальним ринком	Необмежена, передбачає глобальний доступ, якщо це не заборонено нормами місцевого законодавства
Можливість отримання фінансової послуги для	Якщо немає філій фінансової установи в країні клієнта, то	Технологічна можливість існує, водночас, можливі обмеження з боку місцевих органів фінансового

іноземних клієнтів	можливість відсутня або вимагає його присутності в країні розміщення фінансової установи	регулювання
Можливість стандартизації фінансової послуги	За змістом є можливість стандартизації, однак за якістю досить складно забезпечити через велику роль людського фактору при фізичному обслуговуванні клієнтів	Можуть бути легко стандартизовані як за якістю, так і за змістом
Можливість масштабування послуги	Існує, однак обмежена високими фінансовими витратами на розгортання мережі фізичних відділень; потребує велику кількість кваліфікованого персоналу	Існує, обмежена лише фізичними властивостями цифрової інфраструктури, правовими нормами та розвитком цифрової культури в країні; не потребує великої кількості персоналу
Необхідність попереднього навчання для отримання фінансової послуги	Низька, як правило, передбачає навчання надавачем послуги у відділенні фінансової установи	Передбачає попередній процес самонавчання та розвитку цифрових навичок у клієнтів
Необхідність додаткового використання власних пристроїв споживачів фінансових послуг	Низька, як правило не вимагається	Критична, отримання послуг є неможливим без використання клієнтом ПК, смартфонів, інших цифрових пристроїв
Можливість автоматизації надання фінансових послуг	Дуже низька, обмежується фізичною взаємодією персоналу відділення фінансової установи з клієнтом	Дуже висока, будь-яка цифрова фінансова послуга спрямована на усунення фізичного контакту з провайдером послуги
Можливість персоналізації фінансових послуг	Досить обмежена, як правило, існує у межах програм VIPобслуговування	Широко застосовується для пропозиції кастомізованих фінансових послуг з урахуванням аналізу Великих даних та Штучного інтелекту
Рівень використання цифрових технологій	Низький, цифрові технології виконують допоміжну або сервісну функцію	Визначальний, цифрові технології є невід’ємною складовою процесу створення, надання та підтримки якості фінансової послуги
Невіддільність фінансової послуги	Неможлива, послуги споживаються у місці їх надання	Можлива, послуги споживаються у будьякому місці в будь-який момент часу
Можливість задовольняти майбутній попит (еластичність	Відсутня, надавач фінансової послуги не може виробити послуги наперед, щоб	Присутня, провайдер цифрових фінансових послуг може підготуватися до зростання майбутнього попиту за рахунок

послуги)	забезпечити зростання попиту	збільшення технічних потужностей мережі, серверів та іншого обладнання
Уразливість послуги	Низька, залежить від юридичних норм та правил надання фінансових послуг в країн	Дуже висока, процес надання фінансових послуг може бути суттєво порушений кіберзлочинною діяльністю
Необхідність захисту прав інтелектуальної власності	Не висока, враховуючи майже відсутню можливість стандартизації та складність копіювання	Висока, враховуючи простоту копіювання цифрового коду, зовнішнього вигляду та способу надання фінансової послуги
Універсальність	Низька, надавач фінансової послуги не може одночасно обслуговувати більшу кількість клієнтів, ніж передбачено наявною фізичною та людською інфраструктурою	Дуже висока, кількість одночасного обслуговування клієнтів обмежується лише пропускною спроможністю мережі та обладнання провайдера; за потреби може бути швидко розширена
Формування витрат послуги	Створення та надання кожної окремої послуги вимагає здійснення однакових витрат	Вартість розробки першої копії послуги є найбільшою, а кожної наступної є набагато нижчою
Магнетизм та мережевий ефект	Відсутній, цінність фінансової послуги визначається для кожного клієнта окремо	Важливий, цінність фінансової послуги зростає пропорційно кількості залучених клієнтів

Порівняльний аналіз засвідчує, що за переважною кількістю характеристик цифрові фінансові послуги кардинально відрізняються від традиційних послуг і, водночас, маючи більше спільних ознак з продуктами та сервісом, є суттєво іншими за своїм трансформаційним значенням та роллю у формуванні нових підходів до фінансової взаємодії людей, бізнесів та держави.

Цифрові фінансові послуги та фінтех-модель їх надання мають ряд переваг для реалізації потреб споживачів, у порівнянні з класичною моделлю фінансових послуг.

Серед переваг: вища швидкість надання послуг, краща часова та географічна доступність, інклюзивність для малозабезпечених категорій громадян, зрозумілість завдяки інтуїтивним інтерфейсам, нижча вартість та

гнучкість у створенні персоналізованих фінансових пропозицій. Успішність цифрових фінансових послуг залежить від обраної фінтех-компанією комбінації цифрових технологій та бізнесінновацій у межах конкретного фінтех-напрямку, що включає сфери платежів, цифрового банкінгу, кредитування, страхування та управління капіталом.

У своїй діяльності компанії, що працюють у межах фінтех-моделей і надають цифрові фінансові послуги активно використовують так звані сприяючі цифрові технології (enabling digital technologies).

Серед цифрових технологій найбільш трансформаційними є: блокчейн (криптовалюти, смарт-контракти, бази даних), штучний інтелект (оцінка кредитоспроможності, управління ризиками; краща ефективність та менші експлуатаційні витрати;), Великі дані (аналіз клієнтської поведінки та формування персоналізованого ціноутворення), Інтернет речей, біометрія (автоматизація процесів збору та обробки даних, вимірювання поведінки клієнтів), хмарні сховища та обчислення (обробка великих потоків даних і транзакцій; обробка транзакцій у режимі реального часу для забезпечення швидкого та безперебійного обслуговування), робототехніка (сервіси з цифрової взаємодії з клієнтом, чат-боти, кол-центри, смарт-банкомати та термінали), віртуальна й доповнена реальність (нові канали доступу для клієнта, гейміфікація фінансових послуг), інтерфейси прикладного програмування та мобільні технології (вбудовані фінансові послуги в платформи та екосистеми е-комерції, омніканальність доступу до фінансових послуг, інтеграція фінансових послуг у спосіб життя споживачів; розширення можливостей здійснення транзакцій, заощаджень та інвестицій, трансформація відділень фінансових установ, які стали передусім платформою навчання цифровій фінансовій грамотності та надання консультаційних фінансових послуг).

Отже, цифрові фінансові послуги є частиною фінансів та продуктом фінтех складової фінансового сектора, що надаються в межах різних форм електронної комерції з використанням сучасних інформаційних та цифрових

технологій з метою задоволення потреб та цінностей різних за гендерною складовою, фінансовим забезпеченням, місцем проживанням, соціальним статусом та видом зайнятості категорій людей. Цифрові фінансові послуги суттєво відрізняються від традиційних фінансових послуг. Базуючись на цифрових технологіях сучасності, вони є суттєво іншими за своїм трансформаційним значенням та роллю у формуванні нових підходів до фінансової взаємодії людей, бізнесів та держави. Цифрові фінансові послуги уособлюють собою комбінацію ключових характеристик цифрових, фінансових та традиційних послуг, продуктів та сервісу, що надаються фінтех-компаніями як результат синергії бізнес-моделей цифрової економіки, мережевих та інформаційно-комунікативних технологій й відповідного розвитку суспільно-економічних зв’язків у межах глобалізованого світу та процесів формування інформаційного суспільства.

РОЗДІЛ ІІ. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ЦИФРОВИХ ПРОДУКТІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ

2.1. Цифрові технології фінансових установ

Сучасний світ неможливо уявити без цифрових технологій, які дозволяють підвищувати ефективність роботи фінансових установ, зменшувати витрати та покращувати якість життя споживачів цифрових послуг. Нові технології невпинно змінюють фінансову сферу, створюють виклики та завдання для всіх суб'єктів фінансового сектору країни, які пов'язані з необхідністю адаптуватися до нових тенденцій і залишатися конкурентоспроможними, зберігаючи при цьому високий рівень фінансової стійкості і надійності.

Пандемія COVID-19 зумовила швидке зростання використання юридичними і фізичними особами цифрових каналів для здійснення фінансових операцій та стала каталізатором готовності фінансових посередників до цифрової трансформації своєї діяльності для забезпечення якісного, безпечного і надійного обслуговування своїх клієнтів.

Водночас цифрові технології несуть в собі певні загрози і ризики, які можуть негативно позначитись на безпеці фінансових операцій та ефективності функціонування і розвитку фінансових установ. З огляду на це, дослідження цифрових технологій фінансових установ, ризиків та перспектив їх використання є своєчасним і необхідним для розуміння тенденцій у цьому секторі, виявлення нових можливостей для фінансових установ, формування шляхів для покращення ефективності та конкурентоздатності на фінансовому ринку, ідентифікації можливих загроз та ризиків, які пов'язані з розвитком фінансових технологій та розробки заходів для їх мінімізації з метою уникнення негативних наслідків.

Цифрові технології - це технології, які використовують електронні пристрої та програмне забезпечення для обробки, передачі та збереження

інформації і є необхідним інструментом реалізації цифрових інновацій [5, 10, 13].

Саме вони забезпечують швидкість та ефективність процесу виробництва / виконання робіт / надання послуг, а також дозволяють приймати рішення і реалізувати нові ідеї у відповідності до сучасних вимог ринку та потреб споживачів. Використання цифрових технологій дозволяє фінансовим установам підвищувати продуктивність, знижувати витрати та ризики, поліпшувати якість та доступність продуктів та послуг. До того ж цифрові технології є важливим чинником процесів глобалізації, оскільки дозволяють фінансовим установам вести бізнес на міжнародному рівні та сприяють забезпеченню їх конкурентоспроможності.

Цифрові технології є ключовим елементом цифрової трансформації, яка їх використовує для покращення процесів фінансового, інвестиційного і ризик менеджменту, взаємодії з клієнтами та налагодження зворотного зв’язку із споживачами та підвищення ефективності діяльності. Зазначені технології охоплюють широкий спектр інструментів, включаючи комп'ютери, смартфони, планшети, хмарні технології, штучний інтелект, машинне навчання, розширену та віртуальну реальність та багато інших. На сьогодні у фінансовому секторі національної економіки вже знайшли застосування такі інноваційні технології, котрі здатні забезпечити швидкість, ефективність та безпеку фінансових операцій, як хмарні технології, блокчейн, смарт (розумні)-контракти, Інтернет речі, штучний інтелект та інші.

Хмарні технології (Cloud Computing) дозволяють отримати доступ до великого обсягу ресурсів (програмного і апаратного забезпечення, статистичних і аналітичних даних тощо) через мережу Інтернет. Використання цієї технології зменшує час на впровадження інших нових технологій, дозволяє фінансовим установам знизити витрати на обслуговування IT-інфраструктури, підвищуючи її масштабованість та маневреність, забезпечує гнучкість в управлінні ресурсами, створює

можливості зберігання даних, забезпечуючи при цьому їх мобільність і доступність використання для розрахунків, аналізу, планування і моделювання. Крім того хмарні технології надають можливість резервного копіювання та відновлення даних у разі їх втрати / пошкодження у наслідок порушення безпеки та з інших обставин.

Блокчейн (Blockchain) – це розподілена база даних, яка зберігає інформацію у вигляді блоків, кожен з яких містить дані, хеш попереднього блоку та мітку часу, що забезпечує безпеку та недоступність для змінення даних вже записаних у блоках, які зв'язані між собою ланцюжком [3, 9].

Застосування блокчейн технології забезпечує надійність та безпеку фінансових транзакцій та мінімізує ризики фальсифікації даних. Використання фінансовими установами зазначеної технології сприяє підвищенню ефективності їх роботи скороченню витрат на здійснення фінансових операцій та зменшенню кількості посередників у ланцюжку операцій.

Смарт (розумні) контракти (Smart Contracts) – це програми, які можуть автоматично виконувати договірні умови, без потреби в проміжній особі [8, 14]. Смарт контракт здатен замінити класичні контракти, що вимагають юридичних послуг для виконання, оскільки може забезпечити автоматизоване виконання угоди без посередництва.

У фінансовому секторі, смарт контракти можуть допомогти зменшити витрати на операції, у тому числі, на юридичні послуги, підвищити ефективність процесів, точність та надійність угод, а також зменшити ризик шахрайства, оскільки умови контракту будуть виконуватись автоматично без можливості зміни будь-якою стороною процесу. Наприклад, розумний контракт може автоматично перевіряти виконання договірних умов між двома сторонами та здійснювати оплату, якщо умови були виконані.

Такі фінансові установи, як банки, можуть використовувати розумні контракти для автоматизованої обробки платежів та підписання договорів з клієнтами, а парабанківські установи, такі як страхові компанії - для

визначення страхових виплат на підставі укладених договорів страхування. Мережа різних пристроїв, які можуть обмінюватися даними між собою, без прямого втручання користувача розкривають зміст поняття «Інтернет-речі» (Internet of Things (IoT)). Відповідно впровадження технології IoT у фінансовий сектор економіки створило можливості збирання даних про користувачів та їх поведінку і дозволило фінансовим посередникам пристосовуватись до потреб споживачів фінансових послуг [4].

Наприклад, банківські установи можуть використовувати дані з моніторингу активності користувача банківських послуг для розуміння того, яких фінансових продуктів вони потребують та формування відповідних персональних пропозицій таких послуг.

Машинне навчання (Machine Learning) - це технологія, що дозволяє програмним системам самостійно навчатися на основі використання великої кількості даних та самостійно підбирати оптимальні рішення в процесі роботи. Найбільш вагомими сильними сторонами використання цієї технології для фінансових установ є автоматизація процесів, покращення точності та швидкості аналізу даних, можливість зниження витрат на працю та залучення нових клієнтів і як наслідок підвищення ефективності діяльності.

Однією з найбільш перспективних технологій у фінансовому секторі економіки є штучний інтелект, використання якого фінансовими посередниками може сприяти підвищенню якості обслуговування клієнтів, зменшенню часу на прийняття рішень та мінімізації / нейтралізації / оптимізації як фінансових, так і нефінансових ризиків.

Зокрема, за допомогою аналітики даних та машинного методичного інструментарію можна підвищити точність прогнозування ринкових тенденцій. Зазначені цифрові технології отримали практичне втілення у електронних платежах, банківських додатках і online-банкінгу, у здійсненні фінансового аналізу даних, у прийнятті фінансовими установами рішень стосовно кредитування та інвестування, у побудові алгоритмів і моделей

оцінювання ризиків і т.ін. Зокрема, здійснювати перекази грошей між різними рахунками та користувачами в режимі онлайн, полегшувати проведення транзакцій, зменшувати ризики та робити процес переказу грошей швидшим та ефективнішим дозволяють електронні платежі.

Банківські додатки та online-банкінг дозволяють клієнтам використовуючи засоби зв’язку – мобільні пристрої або комп'ютери, й за наявності Інтернет з’єднання, здійснювати платіжні, розрахункові та інші операції у будь-який час з будь-якого місця розташування, що робить робить процес банкінгу більш зручним та ефективним для споживачів фінансових послуг та зменшує витрати фінансових установ на утримання фізичних відділень.

Забезпеченню безпеки та надійності транзакцій та операцій з криптовалютами, шляхом збереження даних у розподілених мережах, збереженню та обробці конфіденційних даних та інших конфіденційних даних клієнтів фінансові установи нині завдячують використанню блокчейну.

Використання цифрових технологій дає можливість фінансовим установам аналізувати великі обсяги даних та отримувати цінну інформацію про основні тенденції, події та процеси у фінансовій та інших сферах, що допомагає власникам і менеджерам фінансових установ приймати кращі рішення щодо інвестування, кредитування та здійснення інших фінансових операцій. З огляду на безумовні переваги зазначених технологій фінансовим установам доцільно передбачити їх впровадження та застосування при розробці і реалізації тактичних і стратегічних планів розвитку.

При цьому необхідно враховувати, що кожна із зазначених технологій має свої переваги і недоліки, які фінансові установи повинні враховувати як при прийнятті рішення щодо використання тієї чи іншої технології у процесі своєї діяльності, так і на етапі їх впровадження у практику господарювання (табл. 2.1).

Узагальнюючи інформацію по кожній із вищезазначених технологій можна виділити такі їх спільні переваги і недоліки, які фінансовим установам варто враховувати у процесі розробці і прийнятті стратегічних планів розвитку (табл. 2.2).

Таблиця 2.1

Переваги і недоліки використання цифрових технологій фінансовими установами

Технологія	Переваги	Недоліки
Хмарні технології	− зниження витрат на ітінфраструктуру, обладнання та програмне забезпечення; − ефективність роботи та підвищення продуктивності за рахунок доступу до ресурсів хмарної інфраструктури з будьякого місця та пристрою; − більш швидкий доступ до ресурсів з будь-якого місця з інтернет-з'єднанням; − можливість резервного копіювання та відновлення даних	− залежність від сторонніх постачальників; − недостатній рівень безпеки даних; − обмежені можливості налаштування інфраструктури; − стабільність зв'язку із хмарою залежить від Інтернет з'єднання; − нестабільність роботи; − загрози кібератак; − можливість витоку даних та втрата конфіденційності
Блокчейн	− децентралізація; − підвищена надійність і безпека; − швидкість та ефективність операцій; − підвищена прозорість; − низькі витрати на транзакції	− складність використання; − високі витрати на впровадження та підтримку; − обмежені можливості масштабування; − потенційна небезпека від зловживання функцією «умовного доступу»; − ризик втрати конфіденційної інформації в разі порушення безпеки
Інтернет речі	− збільшення точності та швидкості обробки даних; − можливість віддаленого моніторингу та управління активами; − полегшення операцій та зменшення впливу людського фактору; − збільшення ефективності та покращення якості обслуговування клієнтів; − можливість створення нових продуктів та послуг	− загрози кібербезпеки та приватності; − високі витрати на встановлення та підтримку обладнання; − низька стандартизація та взаємодія між різними пристроями; − обмеження використання у вузькоспеціалізованих галузях; − потенційні проблеми з сумісністю між різними системами
Смарт (розумні) контракти	− автоматичне виконання договірних угод знижує час та вартість їх виконання; − зменшення кількості посередників у процесі укладання та виконання договорів; − автоматизація процесів знижує	складність для розуміння та програмування вимагає наявності кваліфікованих спеціалістів; − несумісність з існуючими системами, потребує значних зусиль для їх інтеграції; −

	витрати фінансового посередника − безпека та надійність, недоступність даних третім особам	потенційні помилки можуть призвести до непередбачуваних наслідків, тому їх використання потребує обережності та перевірки
Штучний інтелект	− автоматизація процесів дозволяє зменшити час і зусилля виконання завдань; − покращення точності та продуктивності в процесах, які повторюються; − підвищення якості обслуговування шляхом швидкого вирішення питань і запитів та надання персоналізованого сервісу.	− вразливість до кібератак і порушень безпеки; − обмеженість в здійсненні складних фінансових аналізів та прийнятті рішень, що потребують людського досвіду та інтуїції; − низький рівень довіри до правильності рішень, прийнятих штучним інтелектом; − проблема етичності використання технології
Машинне навчання	− автоматизація процесів та підвищення ефективності; − підвищення швидкості аналізу даних; − покращення точності обробки великого масиву даних; − можливість прогнозування та зниження ризиків; − зменшення витрат на робочу силу; − покращення задоволеності клієнтів та збільшення їхньої лояльності	− потреба в великій кількості якісних даних для навчання; − недостатня якість даних та алгоритмів, які потрібно змінювати при зміні умов використання; − залежність від сторонніх розробників та постачальників програмного забезпечення; − необхідність додаткових витрат на підготовку і перепідготовку персоналу; − ймовірність виникнення нових типів шахрайства та кібератак

Таблиця 2.2

Загальні переваги і недоліки використання нових технологій у формуванні стратегії розвитку фінансових посередників

Переваги	Недоліки
Підвищення ефективності процесів	Висока вартість впровадження технології в практику діяльності фінансових посередників
Зменшення витрат на здійснення операцій	Необхідність оновлення інфраструктури та перепідготовки персоналу
Підвищення швидкості та точності обробки інформаці	Потреба у забезпеченні безпеки та конфіденційності даних
Забезпечення доступності фінансових послуг для широкого кола користувачів	Ризик відмови від традиційних методів та несприйняття клієнтами нових технологій
Підвищення рівня конкурентоспроможності фінансових посередників на фінансовому, фондовому, валютному, страховому та інших ринку	Ризик технічних помилок та вразливості системи перед кібератаками
Можливість підвищення рівня	Неповний ефект охоплення щодо

персоналізації фінансових послуг	деяких груп населення (наприклад, покоління старшої вікової групи; осіб, які не є користувачами смартфонів і мобільних застосунків тощо))

З табл. 2.1 і табл 2.2 можна зробити висновок, що кожна цифрова технологія окрім безумовних переваг характеризується і певними недоліками, які створюють перешкоди для їх впровадження фінансовими установами. Переваги і недоліки можуть виступати своєрідними ризикоформуючими факторами, які можуть мати як позитивні наслідки у вигляді отримання додаткового доходу / прибутку та зростання капіталу й вартості фінансової установи, так і призводити до отримання збитків, у наслідок чого можна спостерігати протилежний результат.

З огляду на це доцільно визначити ризики властиві кожній цифровій технології (табл. 2.3) та виокремити найбільш поширені ризики при використанні цифрових інновацій у діяльності фінансових установ.

Таблиця 2.3

Основні ризики властиві різним видам цифрових технологій

Технологія	Основні ризики
Хмарні технології	− кібератаки (у тому числі, злом паролів та доступ сторонніх осіб до конфіденційних даних); − втрата конфіденційності даних та можливість витоку інформації; − ризик порушення законодавства з охорони персональних даних та інших аспектів; − ризик відключення Інтернет зв’язку та недоступності даних і сервісів; − ризик обмеження можливостей налаштування інфраструктури відповідно до своїх потреб користувачів; − ризик зростання вартості унаслідок зростання масштабування даних або підвищення потреб користувачів
Блокчейн	− недостатня стійкість до кібератак та злому; − потенційна недостатня масштабованість та обмежена швидкість транзакцій; − недостатній рівень захисту персональних даних; − ризик залежності від розробників технології; − ризик регуляторного тиску; − ризик втрати користувачем особистого ключа-доступу до своїх активів у блокчейні
Інтернет речей	− ризик витоку даних пов'язаний із потенційною недостатньою стійкістю до кібератак; − загрози кібербезпеці спричинені постійним зростанням кількості підключених до мережі пристроїв; − ризик неправильної обробки великих обсягів даних у наслідок недостатньої кваліфікації спеціалістів задіяних у процесі програмування і т.ін.; − ризик виникнення непередбачуваних наслідків у разі недостатньої архітектури мережі;
Смарт (розумні)	− ризик виникнення непередбачуваних наслідків у разі неправильного визначення умов контракту; − ризик помилок у програмному

контракти	забезпеченні, який здатний спричинити від'ємний результат (втрату прибутку / доходу / капіталу та контролю тощо); − недостатня стійкість до кібератак та злому; − недостатній рівень захисту персональних даних
Штучний інтелект	− недостатній рівень надійності та точності алгоритмів, що може призвести до помилкових рішень та отримання збитків; − недостатній рівень захисту персональних даних; − ризик непрозорості прийняття рішень; − ризик виникнення етичних та правових проблем (у тому числі, проблем встановлення прав власності на отриманий результат) при автоматизованому прийнятті рішень; − потенційна залежність від виробників програмного забезпечення, їх рівня кваліфікації та інтересів
Машинне навчання	− ризик програмних помилок; − ризик неврахування потреб та інтересів користувачів; − ризик недостатньої кваліфікації розробників алгоритмів навчання; − ризик порушення безпеки даних; − ризик втрати контролю і зловживання даними, у тому числі, персональними даними користувачів; − ризик несприйняття регуляторів технології машинного навчання

Тож, окрім згаданих ризиків, впровадження і застосування інноваційних цифрових технологій фінансовими установами може супроводжуватись наступними ризиками:

– ризик нерівності доступу до фінансових послуг окремих груп населення (люди похилого віку, люди з обмеженими фізичними можливостями ті інші категорії), який здатен призвести до нерівності в доступі до фінансових послуг;

– техніко-технологічні ризики – спричинені відмовою обладнання або програмного забезпечення, що може призупинити роботу системи фінансової установи та негативно позначитися на клієнтському обслуговуванні та репутації;

– юридичні ризики у наслідок порушення конфіденційності даних та прав на інтелектуальну власність можуть завдати значні фінансові, репутаційні та інші втрати фінансової установи. А зміни у нормативно-правовому забезпеченні можуть призвести до змін у діяльності фінансової установи та створити високий рівень невизначеності щодо її перспектив;

– фінансові ризики – які серед іншого обумовлені недостатньою кваліфікацією спеціалістів – розробників цифрових технологій, відповідним

неврахуванням ризикоформуючих факторів при побудові алгоритмів та іншими чинниками, можуть негативно вплинути на фінансові показники;

– криміногенні ризики можуть виникати у наслідок виникнення ризику витоку фінансової інформації (клієнтських даних, грошей та інформації про транзакції тощо), персональних даних клієнтів та використання їх у незаконних цілях;

– ризик втрати робочих місць полягає у тому, що впровадження цифрових технологій може привести до автоматизації більшої кількості процесів та спричинити зниження потреби в працівниках, а, отже, до скорочення персоналу, що може зумовити несприйняття персоналом нововведень та виникнення неадекватної реакції на нові технології;

– ризик залежності від технологій пов’язаний із використанням цифрових технологій може стати об'єктом залежності для певних груп користувачів й негативно вплинути на їхній психологічний стан та фізичне здоров’я.

Як бачимо, впровадження фінансовими установами цифрових технологій може супроводжуватись значними ризиками, що безумовно потребує подальших наукових досліджень, однак їх використання також має значні перспективні наслідки, до яких вважаємо доцільним віднести наступні:

− зростання ефективності та продуктивності за рахунок автоматизації процесів, зменшення часу на обробку даних та зростання швидкості операцій, покращення якості обслуговування клієнтів, зменшення кількості помилок, пов'язаних з людським фактором, зниження витрат на операції, у тому числі, за рахунок введення електронного документообігу, витрат на зберігання та обробку даних тощо;

− розширення спектру можливостей для клієнтів завдяки зручності та онлайн доступності до різних фінансових продуктів та послуг, що сприяє підвищенню їх задоволеності та лояльності до фінансової установи;

− розвиток нових продуктів та послуг через використання цифрових технологій, доступ до нових ринків та клієнтів, зокрема за рахунок можливості віддаленого здійснення операцій та залучення клієнтів з різних регіонів може зумовити зростання обсягів операцій та прибутків та збільшення конкурентоспроможності фінансових установ й розвиток фінансового ринку загалом;

− застосування цифрових інновацій дозволяє фінансовим установам підвищити рівень персоналізації послуг та забезпечити краще задоволення потреб клієнтів; − покращення аналітики та прийняття рішень за рахунок швидкого та точного аналізу даних, що дозволить приймати більш обґрунтовані рішення та мінімізувати / оптимізувати ризики.

Таким чином, впровадження цифрових інноваційних технологій у діяльність фінансових установ може стати важливим чинником для підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності, забезпечити більш широку доступність та зменшити вартість фінансових послуг. Однак, при цьому необхідно враховувати ризики та вживати необхідні заходи для забезпечення економічної безпеки та конфіденційності даних.

2.2. Аналіз цифрової трансформації установ фінансового сектору

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується тим, що фінансовий сектор перебуває в епіцентрі цифрових трансформацій, яким притаманні радикальні зміни фінансових технологій, що спрямовуються на оптимізацію рівня автоматизації та досягнення максимально можливого рівня комфортності для споживачів. Поштовхом для прискорення цифрових фінансових трансформацій як на макро-, так і мегарівні стали пандемія та тотальні карантинні обмеження.

Фінансові технології за своїм змістом передбачають поєднання цифрових технологій та інновацій задля розширення можливостей надання послуг у сфері фінансів. Сучасні світові фінансові технології (FinTech), які базуються на синтезі штучного інтелекту, мобільних мереж та хмарних технологій, наразі демонструють значний розвиток через безпрецедентні за обсягами інвестиції (рис. 2.1).

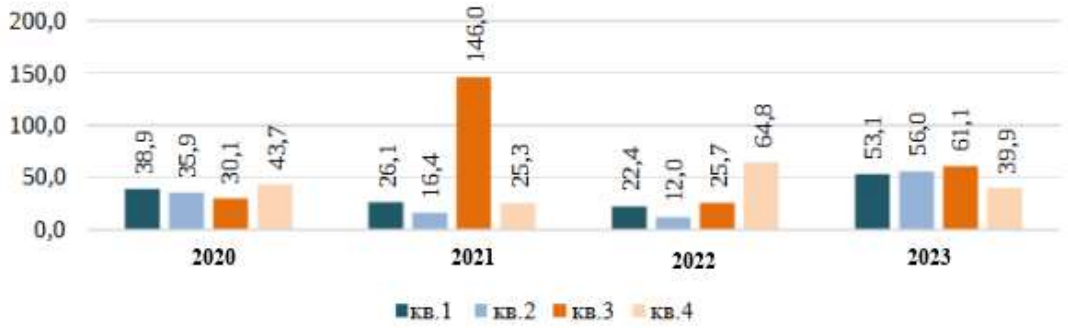


Рис. 2.1. Загальна глобальна інвестиційна активність у фінтех

На кінець 2023 р. загальна сума інвестиційних надходжень у FinTech становила 210,1 млрд дол США, що на 31,79% більше ніж у 2022р. За даними KPMG, з 2016 до 2023 року інвестиції зросли з 51,2 до 210,1 млрд дол США. За результатами 2023р. також була зафіксована рекордна кількість інвестиційних угод – 5684 (у 2014 р. – 1628, у 2021 р. – 3764) [8].

Світові інвестиції у фінансові технології включають прямі, венчурні інвестицій, а також угоди M&A (транскордонні угоди злиття та поглинання). Динаміка за 2020 - 2023 рр. структурних елементів глобальної інвестиційної активності у FinTech є неоднозначною (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Динаміка прямих, венчурних інвестицій, а також угоди M&A (транскордонні угоди злиття та поглинання) за 2020-2023 рр., млрд доларів США

Оцінка показників глобальної інвестиційної активності у фінтех дають можливість зробити певні висновки:

- за період 2020-2023рр. у структурі загальних інвестиційних потоків у фінтех переважали транскордонні угоди злиття і поглинання (відповідно 60,7% у 2020р., 78,3% у 2021р., 60,7% у 2022р.), а у 2023 р. – венчурні інвестиції (54,7%); - прямі інвестиції у фінтех є відносно незначними (3,5% у 2020р., 1,5% у 2021р., 2,3% у 2022р., 5,8% у 2023р.), однак у абсолютному виразі у 2023р. їх обсяги відносно 2022р. зросли у 4,2 раза.

Наприклад, були укладені великомасштабні угоди щодо прямих інвестицій у США (Capital Network – 440 млн дол США, Mindbody – 500 млн дол США,NYDIG – 767 млн дол США,), Великобританії (DivideBuy – 413 млн дол США, Genesis Digital Assets – 431 млн дол США);

- у 2023р. рекордними за досліджуваний період були венчурні інвестиції у фінтех (114,9 млрд дол США), відносно 2022р. вони зросли у 2,5 рази. Корпоративні венчурні інвестиції у 2023р. становили 50 млрд дол США, що вдвічі більше ніж у 2022р.

Рекордними також були раунди венчурного фінансування фінтех за якими 2 млрд доларів США було залучено американською компанією Generate, 1,1 млрд доларів США бразильським банком Nubank, 1,1 млрд доларів США американською компанією Chime та компанією FTX, 900 млн доларів США німецьким необанком N26, ,2 млрд доларів США компанією зі Швеції Klarna. - 2020 р. був знаковим за обсягами глобальної діяльності M&A у фінтех - 167,3 млрд доларів США, що на 85% більше ніж у 2019р, на 120% більше ніж у 2021р., на 101% більше ніж за 2023р.;

- практично усі сектори фінтех характеризуються динамічним зростанням, серед яких лідерами є підсектор блокчейну, криптовалют, технології управління добробутом, кібербезпека.

У 2023 р. інвестиційні потоки у блокчейн та криптовалюти збільшились відносно 2022р. у 5,6 разів: 30 млрд дол США у 2023 р. проти 5,4 млрд дол США у 2022 р.;

- фінансові інститути в глобальному масштабі активно автоматизують банківські системи та використовують хмарні технології задля підвищення рівня обслуговування клієнтів;

Україна активно долучається до трансформації національної аналогової економіки до цифрової. Розвиток фінтех активно підтримується низкою різноманітних ініціатив та заходів НБУ, зокрема затверджено «Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року», яка формує курс на сталий розвиток інновацій, кешлес та фінансову грамотність населення.

Екосистема фінтех поєднує всіх учасників фінансового ринку: фінтех - стартапи, регуляторів, банки, міжнародні платіжні системи, асоціації банкірів та фінансистів, інкубаторів, акселераторів, постачальників.

Фінтехкомпанії – організації , що поєднують інноваційні бізнес-моделі й технології для сприяння, посилення та трансформації фінансових послуг [5]. Розвиток фінтех ринку в Україні стримує ряд чинників [6]:

-відсутність сталої фінтех-екосистеми;

-незначна кількість діджитал-спеціалістів на ринку;

-низька частка фінансово-обізнаного населення;

-недостатнє покриття країни широкосмуговим доступом до інтернету;

-негнучке регулювання в певних сферах;

-низька інвестиційна привабливість для зовнішніх інвесторів та відплив капіталу в умовах пандемії через рецесію та ін.

Український ринок фінтеху у 2023 році, за даними каталогу UAFIC 2023 [8], налічував понад 100 фінтех-компаній, переважна більшість з яких – провайдери платіжних сервісів, розвинені також онлайн-кредитування та інфраструктурні рішення. Вже в грудні 2023 р. на ринку фінтех налічувалось 150 компаній, більшість з яких перебувала на стадії масштабування (43%), окрім того, кількість тих, які переходять на новий етап, постійно зростає.

Розподіл фінтех компаній за сферами діяльності у 2023 р. представлено на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Розподіл фінтех-компаній за сферами діяльності

Кількість платіжних сервісів та платформ грошових переказів протягом 2019-2023 рр. збільшилась на 14% порівняно з попереднім періодом, на третину збільшилась кількість компаній , що займаються приватним та споживчим кредитуванням.

За результатами дослідження, проведеного Українською асоціацією фінтех та інноваційних компаній, з 11 найбільш технологічних банків України, практично всі мають спільні проекти з фінтех-компаніями [8].

Найбільшим попитом серед сервісів фінтех-рішень, які постачаються банкам, користуються послуги карткових платежів, розробки та обслуговування програмного забезпечення бек-офісів [5].

Зважаючи на проведене опитування українських банків у 2023 р. у рамках проекту USAID «Трансформація фінансового сектору», банки надають цифрові послуги та здійснюють віддалене обслуговування клієнтів через мережу Інтернет, зокрема надають депозити та інші

послуги дистанційно, здійснюють платежі за комунальні та інші послуги в інтернет-банкінгу для фізичних осіб, здійснюють прямі платежі з банківського рахунку в онлайн-магазинах, забезпечують укладення договорів дистанційно, формують кредитні заявки та ін., і планують розширити спектр наданих послуг в майбутньому.

Серед великих фінтех-компаній є перший повністю мобільний банк – Monobank – банк без жодних фізичних відділень. Monobank є роздрібним продуктом АТ «Універсал Банк, який виник у рамках співпраці з командою Fintech Band і працює тільки на мобільних пристроях.

У 2020 р. почав обслуговування клієнтів Sport bank (працює на основі ліцензій двох банків –АТ «Оксі Банк» та АТ «Таскомбанк»), запустився O.Bank (працює на основі ліцензії АТ «Ідея банк»), у бета-тестуванні знаходиться Izibank та анонсований вихід Neobank-у (працює на основі ліцензії АТ «АКБ «Конкорд»). Sportbank–сучасний мобільний додаток для українців, які захоплюються спортом і активним способом життя, що містить великий вибір банківських послуг.

Izybank є фінтех-проектом, який створений спільно з групою ТАС і працює на ліцензії АТ «Таскомбанк».

На фоні пандемії Covid-19 необанки, для яких характерні автоматизація процесів, відсутність розгалуженої мережі, використання останніх технологій зі спрощення банківських процесів, високий рівень комунікації з клієнтом, мають великий потенціал до зростання у майбутньому.

До основних переваг необанків відносять: можливість оформити картку через смартфон, мінімізація впливу людського фактору, привабливі тарифи, кешбек, широкий спектр послуг з управління картковими рахунками, служба підтримки у Viber, Telegram. Вартість

послуг необанків менша порівняно з тарифами традиційних банків за рахунок економії операційних витрат.

Важливим фактором формування конкурентного ринку цифрових фінансових послуг є сприйняття перспективних технологій не лише потужними учасниками ринку, а й широким колом споживачів. Показовим, зокрема з огляду на зазначене, є запровадження в Україні нової фінансової послуги – миттєвих переказів, перехід на нову версію Системи електронних платежів SEP 4.1. Вказана система відповідає вимогам стандарту ISO 20022 і забезпечує можливість використання Єдиної Платіжної зони в євро (SEPA). Сьогодні більше 70% банківських клієнтів постійно використовують мобільні пристрої для отримання грошових переказів, очікуючи, що цю фінансову послугу буде виконано миттєво.

Фінтех-компанії, які прагнуть приєднатися до системи миттєвих переказів, повинні не тільки відповідати нормативним вимогам Національного банку України, а також інвестувати у цифрові технології та вкладатись у їх підтримку та розвиток, що є суттєвим стримуючим фактором для отримання конкурентної можливості.

Високий рівень використання населенням і бізнесом цієї новітньої технології свідчить про зростання конкурентних переваг Системи електронних платежів SEP 4.0 у порівняні із попередніми версіями (Таблиця 2.4).

Як свідчать дані, наведені в табл. 2.4, навіть початок повномасштабної війни призвів лише до тимчасового зниження обсягів і кількості електронних платежів. Також наведені дані свідчать про стійку тенденцію зростання популярності вказаної послуги.

У першому кварталі 2024 року ~40% від загальної кількості переказів становили тисячу гривень, а ~55% від загальної кількості переказів - суми від однієї до ста тисяч гривень. Тобто ця послуга набирає масовості, що свідчить про те, що населення набуває досвіду його використання та підвищує довіру

до цифрової сфери банківських послуг, що і визначає перспективи цифрової фінансової діяльності.

Таблиця 2.4

Динаміка зміни показників Системи електронних платежів

Роки	Обсяг платежів, млрд. грн	Зміна сум виплат поточного року до попереднього, %	Кількість платежів, млн	Зміна сум виплат поточного року до попереднього, %	Баланс коштів на рахунках SEP учасників, млрд грн	Зміна залишку коштів на рахунках учасників SEP , поточний рік порівняно із попереднім, %
2019	32427	128,17	384	107,5028	84,17	86,56793
2020	44838	138,2737	385	100,2604	82	97,42188
2021	57270	127,7265	446	115,8442	83	101,2195
2022	133461	233,0382	362,7	81,32287	78	93,9759
2023	209923	157,2916	422,8	116,5702	267	342,3077

Супровід системи миттєвих платежів в країнах ЄС з такими цифровими сервісами, як використання QR-кодів і DeepLink, значно розширився. Це свідчить про те, що цифрові послуги стають широко використовуваними платформами для подальшої цифровізації ринку фінансових послуг.

Автоматично розмежовується уставлений поділ фінансово-кредитних установ на банківський і небанківський сектори, але найбільш значущі учасники фінансового ринку України - банки.

Проаналізуємо основні цифрові фінансові платформи та сервіси, які використовуються в Україні:

– Privat24 (ПриватБанк) – одна з провідних фінансових платформ України, яку пропонує ПриватБанк, яка здійснює приблизно 70% цифрових транзакцій країни. Ця послуга є ключовою в цифровому фінансовому ландшафті країни завдяки постійним інноваціям і співпраці з різними платіжними системами. Примітно, що велика мережа з понад 220 000

банкоматів і POS-терміналів забезпечує доступність фінансових послуг навіть у найвіддаленіших районах;

– Monobank – перший в Україні безфілійний мобільний банк, який за кілька років отримав понад 7 мільйонів користувачів, утвердившись як одна з найбільш швидкозростаючих фінансових платформ. Його особливість полягає в зручних функціях, швидких онлайн-транзакціях, ініціативах щодо повернення готівки та частих акціях для клієнтів. Це призвело до помітного зростання обсягів безготівкових розрахунків, що підвищує загальну ефективність економіки;

– Ощадбанк – активно розвиває цифрові сервіси через платформу Ощад24/7. За останні кілька років банк помітно оновив свої стратегії онлайн-банкінгу, включивши інноваційні рішення як для бізнесу, так і для широкої громадськості. Маючи 4 мільйони користувачів і мережу з 50 000 POS-терміналів, Ощадбанк продовжує залишатися значущою організацією у сфері цифрових фінансів;

– ПУМБ Online (Перший Український Міжнародний Банк) – пропонує клієнтам цифрові послуги, орієнтовані насамперед на малий та середній бізнес. Банк надає вигідні кредитні та депозитні продукти, сприяючи залученню нових клієнтів. Постійне розширення онлайнбанкінгу в ПУМБ підвищує загальну конкурентоспроможність банківського сектора України;

– EasyPay – лідер платіжних послуг в Україні. Мережа – 18 000 терміналів. Діє послуга по оплаті комунальних послуг, мобільного зв'язку, інтернету. Важливим аспектом також є розвиток онлайн-інфраструктури, яка дозволяє користувачам здійснювати платежі через мобільні додатки та веб-платформу;

– Portmone – один із найстаріших і найнадійніших сервісів для здійснення онлайнплатежів в Україні. Понад 3 000 постачальників послуг підключені до цієї платформи, тому вона стає абсолютним інструментом оплати рахунків. Цифри свідчать, що місячні обсяги транзакцій через

Portmone досягли 8 мільярдів гривень, що підтверджує довіру до цього сервісу;

– LiqPay від ПриватБанку – це величезна сфера онлайн-платежів у різних сферах від електронної комерції до мобільних платежів. Інтеграція з відомими платіжними методами, такими як Apple Pay і Google Play, активно сприяє зростанню обсягів транзакцій, які на цей час становлять понад 50 мільярдів гривень щомісяця. Також послуга широко використовується бізнесом при надходженні платежів.

– P2P-платформи (P2P-кредити) – персональні позики між людьми стають все більш популярними в Україні, особливо серед людей, які не мають доступу до традиційних банківських послуг. Такі платформи, як MyCredit, Moneyveo та Credit365, пропонують швидкі позики з мінімальними вимогами до позичальників. Сектор стрімко розвивається, річний обсяг кредитів перевищує 5 млрд грн;

– Криптовалютні біржі та гаманці – Україна є одним із лідерів із впровадження криптовалют у Східній Європі. Українці активно використовують такі біржі, як Kuna та Binance, а також криптовалютні гаманці для зберігання та торгівлі цифровими активами. В останні роки річні обсяги торгів на криптовалютних біржах досягли 10 мільярдів доларів, що свідчить про зростаючу роль криптовалют у фінансовій екосистемі країни.

У таблиці 2.5 наведено результати порівняльного аналізу розглянутих фінансових сервісів і платформ.

Таблиця 2.5

Порівняльна таблиця основних цифрових фінансових платформ і сервісів в Україні

Платформа/Сервіс	Кількість користувачів (млн)	Щомісячний обсяг транзакцій (млрд грн)	Річний обсяг операцій (млрд доларів)	Кількість терміналів (шт)
Приват24	15	2000	-	220000
Монобанк	7	100	-	-
Ощад24/7	4	50	-	50000
ПУМБ Online	2	30	-	-
EasyPay	-	10	-	18000
Portmone	2	8	-	-
LiqPay	4	50	-	220000
P2P платформи	1	-	-	-
Криптовалютні біржі	1	-	10	-

Впровадження та використання цифрових фінансових платформ і сервісів вирішують такі завдання:

– інтеграція зручних технологій: інноваційні технології активно впроваджуються цифровими платформами, що покращує доступність фінансових послуг для різноманітної бази користувачів, зокрема через мобільні програми та онлайн-банкінг;

– збільшення безготівкових операцій: помітне зростання безготівкових операцій підвищує ефективність фінансових процесів, знижує витрати, пов'язані з обробкою готівки, і підтримує зростання ВВП;

– цифровізація та фінансова доступність: з появою цифрових послуг значна частина населення тепер може отримати доступ до фінансових послуг, які раніше були недоступні через географічні чи економічні бар’єри. Розглянемо вплив цифрових фінансових технологій на економічні показники. Для аналізу та розрахунків використовуємо безготівкові розрахунки як цифрові фінансові інструменти та ВВП України як економічний показник.

SWOT-аналіз цифрового фінансового простору проводиться через швидкий розвиток технологій у фінансовому секторі та його вплив на економіку, соціальну структуру та механізми регулювання.

Цифрові фінанси охоплюють широкий спектр технологій, включаючи криптовалюти, блокчейн, фінтех, мобільні платежі та інші цифрові платформи. Ці технології мають величезний потенціал, щоб зробити фінансові послуги більш ефективними, прозорими та інклюзивними, але вони також пов’язані з певними ризиками, такими як кібербезпека, регуляторні

проблеми та соціальна нерівність. SWOT-аналіз забезпечує комплексну оцінку цих факторів і допомагає приймати стратегічні рішення, спрямовані на використання сильних сторін і можливостей, а також подолання слабких сторін і загроз. SWOT-аналіз також є важливим інструментом для визначення нових можливостей, які можуть стати рушійною силою інновацій та зростання. Результати SWOT аналізу у сфері цифрових фінансів наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Матриця SWOT-аналізу цифрового фінансового простору

Сильні сторони (Strengths)	**Слабкі сторони (Weaknesses)**
1. Інноваційність: розвиток нових фінансових технологій призводить до розробки рішень, які є більш ефективними та адаптивними.	1. Ризики безпеки: цифрові платформи вразливі до кібератак, що ставить під загрозу безпеку як даних, так і коштів.
2. Зручність і швидкість: транзакції в цифрових фінансах зручні для користувача, пропонують миттєві та економічно ефективні варіанти.	2. Волатильність: висока волатильність криптовалют і цифрових активів створює значні ризики для інвесторів.
3. Фінансова інтеграція: доступ до фінансових послуг тепер доступний для груп населення, які раніше були виключені завдяки цифровим платформам.	3. Регуляторна невизначеність: відсутність остаточних регуляторних вказівок може перешкоджати зростанню та довірі до цифрових фінансів.
4. Підзвітність і прозорість: використання таких технологій, як блокчейн, підвищує прозорість фінансових операцій, тим самим зменшуючи ймовірність шахрайства.	4. Дефіцит довіри: через їх складність і новизну деякі споживачі виявляють обмежений рівень довіри до нових технологій.
Можливості (Opportunities)	**Загрози (Threats)**
1. Розвиток нового ринку: розширення цифрових фінансів має потенціал для посилення зростання ринку в країнах, що розвиваються, зокрема завдяки покращенню доступу до фінансових послуг.	1. Кіберзлочинність: у міру розширення цифрових фінансів відбувається відповідне зростання кібератак і шахрайства.
2. Підвищення ефективності: запровадження цифрових фінансів має потенціал для зниження витрат і підвищення ефективності державних послуг і бізнес-операцій.	2. Регуляторні обмеження: надмірні або неадекватні правила можуть перешкоджати зростанню та інноваціям у сфері цифрових фінансів.
3. Зелена економіка: фінансування проектів, які сприяють екологічній відповідальності, можна посилити за допомогою цифрового фінансування, сприяючи таким чином сталому розвитку.	3. Нерівний доступ: існує потенційний ризик того, що певні верстви населення можуть не мати доступу до цифрових фінансових послуг, що може посилити соціальну нерівність.
4. Інноваційні фінансові продукти: нові послуги та продукти можуть генерувати додаткові потоки доходу та підвищувати конкурентоспроможність.	4. Економічна нестабільність: коливання цифрових активів можуть призвести до фінансової нестабільності та становити ризики для економіки.

Матриця SWOT-аналізу сприяє ретельному оцінюванню як внутрішніх, так і зовнішніх елементів, які впливають на зростання цифрового фінансового сектору, що має вирішальне значення для розробки ефективної стратегії та зниження ризиків. Для визначення кореляції між обсягом безготівкових транзакцій та економічними показниками, такими як ВВП, використаємо аналіз часових рядів - надійний метод для вивчення взаємозв'язків між різними економічними показниками, зокрема в контексті динамічних процесів, таких як вплив цифрового фінансового простору на економічний розвиток в Україні, де безготівкові операції набувають все більшого значення. Обґрунтування зв'язку обсягу безготівкових операцій з економічним зростанням, виміряним ВВП, полягає в здатності аналізу часових рядів фіксувати еволюцію показників з часом. Цей метод полегшує врахування як негайного, так і відкладеного впливу різних економічних факторів один на одного, що є особливо важливим у макроекономічній оцінці.

Наприклад, зростання обсягів безготівкових операцій може відразу вплинути на ВВП, а також мати відстрочений ефект, який може бути помітним лише через кілька кварталів.

Модель VAR (векторна авторегресія) зазвичай використовується для аналізу часових рядів, що дозволяє досліджувати зв'язки між кількома часовими рядами одночасно. У цьому випадку модель VAR полегшує дослідження того, як на зміни у ВВП впливає обсяг безготівкових операцій і навпаки, таблиця

Таблиця 2.7

Дані для аналізу методом часових рядів

Період		ВВП	Обсяг операцій: млрд грн
2020	1 кв. 2020	858 415 000 000	790,00
	2 кв. 2020	879 921 000 000	860,30
	3 кв. 2020	1 173 113 000 000	861,20
	4 кв. 2020	1 310 577 000 000	864,00
2021	1 кв. 2021	1 019 715 000 000	548,00
	2 кв. 2021	1 182 310 000 000	553,20
	3 кв. 2021	1 512 884 000 000	557,10
	4 кв. 2021	1 735 940 000 000	605,20
2022	1 кв. 2022	1 091 508 000 000	653,30
	2 кв. 2022	1 030 900 000 000	701,40
	3 кв. 2022	1 461 098 000 000	749,50
	4 кв. 2022	1 655 608 000 000	797,60
2023	1 кв. 2023	1 262 537 000 000	845,70
	2 кв. 2023	1 463 941 000 000	893,80
	3 кв. 2023	1 778 356 000 000	893,80
	4 кв. 2023	1 932 991 000 000	893,20

Таблиця 2.7 відображає вхідні дані, необхідні для аналізу часових рядів. Для обраного методу розрахунків зручно використовувати мову програмування Python. Python включає великий набір бібліотек, включаючи pandas, numpy, statsmodels і scikitlearn, усі вони створені для таких завдань, як маніпулювання даними, статистичний аналіз і економетричне моделювання. Ці бібліотеки пропонують доступний інтерфейс, який з легкістю спрощує складні математичні та статистичні завдання.

Крім того, Python вирізняється ефективністю обробки великих наборів даних, дозволяючи користувачам ефективно очищати, трансформувати та візуалізувати дані. Бібліотека pandas, зокрема, робить роботу з часовими рядами та таблицями інтуїтивно зрозумілою, що має велике значення для економічного аналізу.

Для тих, хто зосереджений на аналізі часових рядів, бібліотека statsmodels надає набір інструментів для побудови моделей ARIMA та VAR, тестування на стаціонарність, визначення затримок і складання прогнозів. Бібліотеки matplotlib і seaborn пропонують чудові можливості візуалізації в Python. Ці інструменти спрощують процес створення графіків, які ефективно ілюструють результати розрахунків, позиціонуючи Python як ідеальний

варіант для економічних досліджень. З отриманих результатів можна зробити декілька важливих висновків щодо зв'язку між ВВП та обсягом безготівкових операцій в Україні, рис. 2.4.

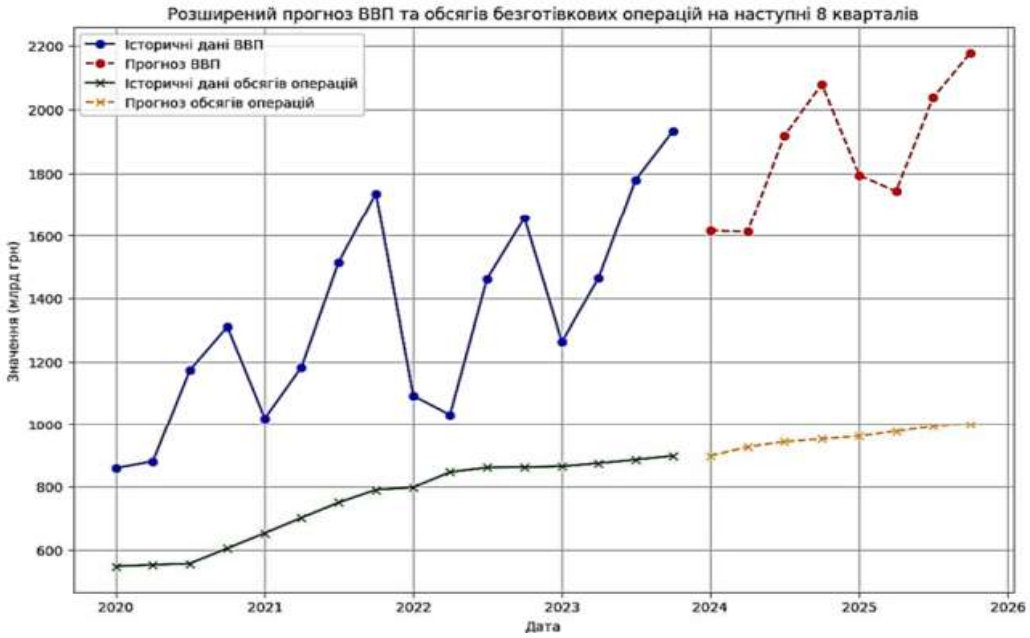


Рис. 2.4. Розширений прогноз ВВП та обсягів безготівкових операцій на наступні 8 кварталів

З аналізу графіка (рис. 2.4), стає очевидним, що блакитна лінія, яка представляє ВВП, демонструє помітні коливання, що характеризуються чіткими фазами зростання та спаду. Така поведінка вказує на те, що економіка переживає цикли рецесії та відновлення. Навпаки, зелена лінія, яка представляє обсяги безготівкових операцій, демонструє постійне та поступове зростання без значних коливань.

Ця тенденція свідчить про появу цифрових технологій і зростання частки безготівкових розрахунків. Червона лінія прогнозу ВВП вказує на постійне зростання, хоча й з деякими коливаннями, що відображає очікувану волатильність, яка може виникати внаслідок економічних ризиків або невизначеності. Водночас помаранчева лінія прогнозу обсягу безготівкових операцій продовжує повільно, але стабільно зростати, вказуючи на поступову адаптацію ринку до безготівкових платежів, хоча потенційне насичення ринку може бути на горизонті.

Кореляційна матриця показує коефіцієнт кореляції 0,68 між ВВП та обсягом безготівкових операцій, що свідчить про середню позитивну кореляцію між цими двома показниками (рисунок 2.5).

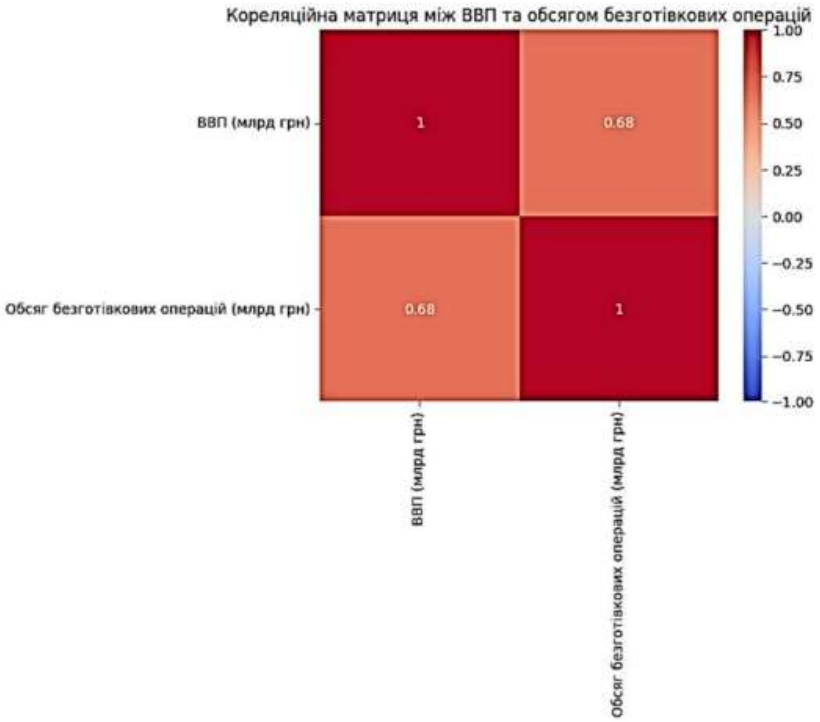


Рис. 2.5. Кореляційна матриця між ВВП та обсягом безготівкових операцій

Таким чином, хоча зростання безготівкових операцій пов’язане зі зростанням ВВП, воно не є єдиним визначальним фактором. Важливо підкреслити, що хоча кореляція 0,68 не означає сильної залежності, вона все ж демонструє, що безготівкові операції мають значний вплив на економічні показники. Дані виявляють сприятливий зв’язок: збільшення безготівкових операцій сприяє покращенню економічних показників. Тим не менш, цей зв'язок не є остаточним, припускаючи, що додаткові елементи також впливають на ВВП. Хоча прогноз ВВП передбачає потенційну нестабільність, очікуване зростання обсягів безготівкових операцій вказує на позитивні, але помірні тенденції. Це може означати, що ринок повільно наближається до насичення. Це підкреслює необхідність постійного вдосконалення інфраструктур цифрових платежів.

Отже, помірно позитивна кореляція між розвитком цифрового фінансового сектору та зростанням ВВП України з коефіцієнтом кореляції

0,68 свідчить про те, що проактивна інтеграція цифрових технологій, у тому числі безготівкових методів оплати, відіграє значну роль у стимулюванні економічного зростання.

Розвиток безготівкових операцій є важливим каталізатором економічної активності, підвищуючи ефективність і прозорість фінансових операцій.

Обсяг безготівкових операцій стабільно зростає: прогнози на найближчі роки свідчать про постійне зростання частки безготівкових платежів, що відображає поступове насичення ринку. Тим не менш, навіть якщо досягнуто певного рівня насичення, ця тенденція залишається запорукою економічної стабільності, особливо в умовах складних макроекономічних умов.

Підвищення доступності фінансових послуг: цифрові фінансові платформи, такі як Privat24, Monobank та інші, значно покращують фінансову доступність, пропонуючи банківські послуги навіть у віддалених районах. У результаті більше людей займаються фінансовою діяльністю, що позитивно впливає на загальну економічну діяльність.

Розвиток малих і середніх підприємств (МСП) в Україні значно виграє від процесу цифровізації, оскільки цифрові платформи стали ключовими ресурсами. Впровадження інноваційних фінансових рішень, включаючи швидкі кредити, платформи Р2Ркредитування та зручні інструменти прийому платежів, підвищує доходи компаній і стимулює підприємницьке зростання.

Ризик тіньових операцій зменшується завдяки активному впровадженню безготівкових розрахунків, що призводить до збільшення податкових надходжень і більшої прозорості економічної діяльності. Це являє собою вирішальний крок до створення стабільної та конкурентоспроможної економіки.

Цифровий фінансовий простір України має значні перспективи для сприяння економічному зростанню, покращенню фінансової доступності та забезпеченню прозорості фінансових операцій. Запровадження передових технологій у фінансовому секторі відіграє життєво важливу роль у покращенні економічних показників і створенні нових шляхів для

розширення бізнесу. Постійне зростання цифрових фінансових послуг та їх впровадження в повсякденне життя закладуть основу для стабільного економічного розвитку України.

РОЗДІЛ ІІІ. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ФІНАНСОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Як зазначає Ю. Левченко, в найближчі декілька років «підприємства будуть розвиватися та працювати в умовах цифровізації» [12, с 27]. Наслідком чого будуть передусім еволюційні зміни у світовому фінансовому секторі – традиційні фінансові інститути адаптуватимуться до нових умов і викликів, а учасники ринку приєднуватимуться до глобальної фінансової екосистеми.

Нині у фінансовому секторі традиційні посередники частково витісняються новими учасниками, автоматизованими процесами та інформаційними мережами. А для розвитку FinTech необхідне балансування між дотриманням безпеки, децентралізації та забезпеченням конфіденційності, масштабності. Аби досягнути зростання конкурентоспроможності необхідно використовувати різні інструменти, які дозволять накопичити і освоїти конкурентний потенціал [3, с.155].

Тому, зростання конкуренції вимагає від традиційних фінансових установ використання нових цифрових технологій, вдосконалення фінансових продуктів та зміни бізнес-моделей**.**

Таблиця 3.1

Основні драйвери розвитку цифрових сервісів для фінансової інфраструктури

Перевага	Опис переваги
Інновації	Точка конвергенції між консервативними фінансовими системами та інноваціями у фінансовому секторі стимулюватиме розвиток типів бізнес-моделей, які будуть сприяти подальшому розквіту цифрових фінансів. Водночас завданням для національної економіки буде створення сприятливого регуляторного режиму та стандартів відповідності, які не будуть перешкоджати розвитку, особливо в сегментах, де це питання є особливо важливим (найбідніші регіони та групи населення)
Широкий доступ	Доступні фінанси – це ключовий драйвер подальшого сталого глобального суспільства зі справедливим розподілом і доступом до ресурсів, процвітанням, обміном вартістю та відповідністю фінансових послуг.

Прозорість	Прозорість підвищує довіру до всіх процесів і пропускну здатність операційних потоків. Доступність і безпека – головні фактори. Це вимагає більш високого рівня міжнародного співробітництва та ініціатив щодо стандартизації процедур і сталого регулювання цифрових платежів та грошових переказів, а також вирішення технологічних проблем, що виникають у зв'язку з цим. Окрім того, важливо стежити за регуляторною системою та реформами для ефективного захисту інтересів споживачів та інвесторів, особливо в сегментах малого та середнього бізнесу, які є надто чутливими до надмірного регуляторного тиску.

Впровадження цифрових інновацій у фінансовому секторі потребує адекватної регуляторної політики в умовах зростання їх популярності з метою використання усього їх потенціалу при зниженні потенційних ризиків фінансової стабільності (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Ризики цифрової трансформації фінансового сектору світової економіки за версією Ради з фінансової стабільності та Банку міжнародних розрахунків

Ризики цифрової трансформації фінансового середовища	
Мікрофінансові ризики	***Макрофінансові ризики***
1	2
- синтезують суб'єкти господарювання, інститути ринкової інфраструктури, окремі сектори економіки; - здійснюють системний вплив на фінансову систему; **Види:** - фінансовий (можлива невідповідність строків погашення, відсутність стимулів тримати кошти на електронних гаманцях, існування загрози збільшення залученого фінансування з метою підвищення прибутків); - операційний (зниження контролю зі сторони регуляторів, кіберзлочинність, зростання залежності від третіх осіб – фінтех-стартапи часто користуються послугами сторонніх компаній, як наслідок, зростає ймовірність ризику аутсорсингу, який провокує неоднозначність щодо відповідальності різних учасників ланцюжка створення вартості і збільшується кількість операційних інцидентів); - регуляторний ризик - вищий рівень автоматизації та складність продукту або послуги, що пропонуються банкам фінтех-компаніями, може призвести до зниження прозорості щодо того, як виконуються транзакції. Як наслідок, може збільшитися ризик притягнення банків до відповідальності за дії партнерів - фінтех компаній.	- підвищують загальносистемну вразливість, яка посилює ймовірність потрясінь фінансової системи та фінансової нестабільності; - зумовлені взаємодією між фірмами, інвесторами та споживачами; **Види:** - ризик зараження - неочікувані втрати фінтехкомпаній можуть надати негативний вплив на весь сектор; - ризик проциклічності - «нові» технологічні підприємства несуть у собі загрозу значних економічних коливань через незначний рівень стабільності їх функціонування; - ризик надмірної волатильності, зокрема криптовалют; - операційний: системний (пов'язаний з залежністю учасників ринку від IT-інфраструктури), внутрішній (пов'язаний із поширенням інноваційних продуктів, які можуть підвищити складність надання фінансових послуг, і водночас утруднити управління операційним ризиком та контроль над ним); - стратегічний ризик - існуючі фінансові установи можуть втратити значну частину своєї частки на ринку або прибутку, якщо нові учасники, фінтехкомпанії зможуть більше ефективно використовувати інновації та надати менш дорогі послуги, які більшою мірою задовольняють потреби клієнтів; - прямі податкові ризики - розвиток нових технологій виробництва та сучасних цифрових бізнес-моделей, надає можливість фірмам отримати додатковий стимул для здійснення транскордонної діяльності. Це зумовлює проблем подвійного оподаткування та визначення об'єкта оподаткування у кожній із податкових юрисдикцій. З іншого боку, відсутність податкового регулювання цифрових операцій у деяких випадках веде до того, що вони не оподатковуються і, крім недоотримання державою податкових доходів, може виникнути ситуація, коли цифрові компанії отримають значну економічну перевагу над традиційним бізнесом, що може призвести до порушення принципів вільної конкуренції на ринку; - непрямі податкові ризики - транскордонна торгівля, в умовах відсутності ефективних податкових правил для оподаткування
	цифрових операцій, створює проблеми для існуючих національних систем ПДВ. З розвитком цифрової економіки дедалі більше споживачів може купувати в Інтернеті і все більше компаній можуть реалізовувати свої товари по всьому світу без необхідності у фізичній чи іншій присутності в країні споживача, що суттєво посилює проблему оподаткування та гармонізацію у підходах до вирішення цієї проблеми на міждержавному рівні.

У звіті Міжнародного економічного форуму про глобальні ризики зазначається, що ризик кібератак у фінансовому секторі є одним із найнебезпечніших. Майже 82% опитаних респондентів підтверджують, що цей ризик відіграватиме значну роль в економіці в найближчому майбутньому [14].

Кіберзлочинність посилює ризик доступу третіх осіб до конфіденційної інформації та використання її в кримінальних цілях. Посилення цього ризику пов'язано з широким використанням технології обробки великих даних, використанням аутсорсингових послуг сторонніх фінтехфірм, конкуренцією за залучення нових та утримання вже наявних клієнтів. Звісно ж, що забезпечення світової фінансової стабільності вимагає вжиття заходів щодо зниження ризиків унаслідок цифровізації фінансового сектори на міждержавному рівні (рис. 3.1).

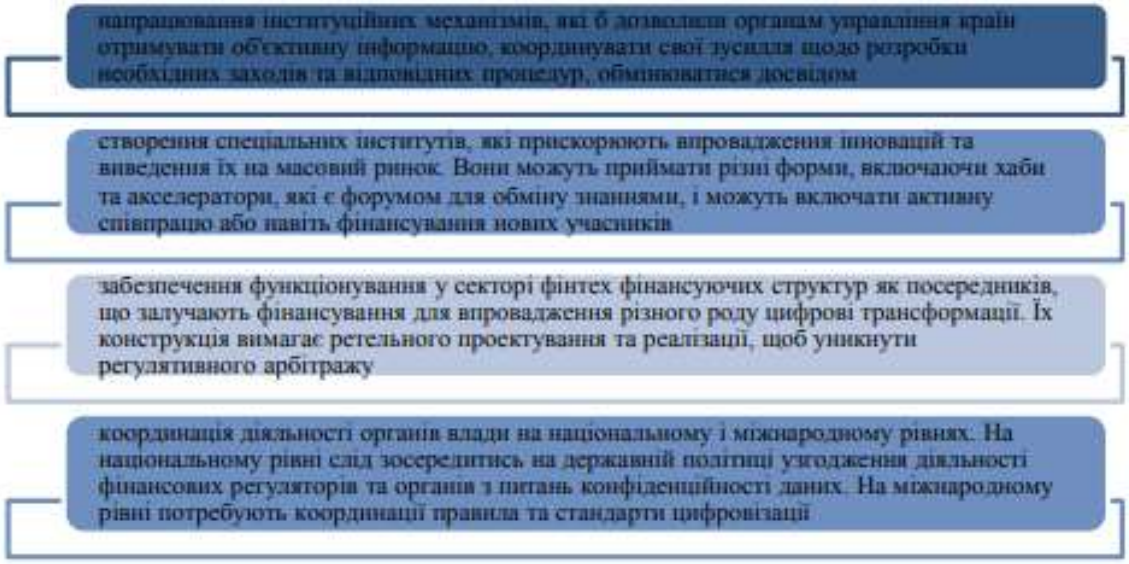


Рис. 3.1.. Заходи задля зниження ризиків цифрової трансформації фінансового сектора світової економіки

Для максимального нівелювання ризиків спричинених необхідністю поширення цифрових трансформацій у секторі фінтех доцільно, насамперед, забезпечити створення нормативної основи, що регулює взаємовідносини з клієнтами по дистанційних каналах, та діяльність фінтех-компаній. Світовий досвід країн-лідерів за поширенням цифрових трансформацій доводить, що вміння активно взаємодіяти з технологічними компаніями в рамках розробки та впровадження інноваційних рішень, аутсорсингу інновацій чи інших форм співпраці є важливим чинником успішної цифровізації.

Наприклад, фінансовим організаціям, які не взмозі модернізувати власну IT-системи, доцільно створити умови, які уможливлять у форматі аутсорсингу скористатися послугами компаній, що надають технологічні

рішення (хмарні послуги із зберігання та обробки даних, застосування передових методів для аналізу великого масиву даних і т.п.). Також необхідним є розробка комплексної цифрової стратегії, як на макрорівні, так і для кожного окремого інституційного учасника фінансового сектора.

Цифрова трансформація фінансового сектора потребує значних витрат часу та коштів і може виявитися складною із самого початку. Але її ефективність є очевидною: інтеграція елементів стійкості в існуючу фінансову систему; підвищення прозорості цифрового фінансування; що, у свою чергу, призводить до визначення вимог до масштабування інноваційних пілотів; створення нових стійких фінансових продуктів, які легко доступні онлайн та через мобільні програми; масштабування віртуальних технологічних платформ, що поєднують стійкі активи та інвесторів; тісна взаємодія між інноваційними рішеннями у галузі цифрового фінансування та регуляторами фінансових процесів і т.п.

Таким чином, розвитку фінтех-сектору світової економіки та поширення цифрових технологій в ньому є закономірним процесом глобальних економічних трансформацій. Фінансові інститути для забезпечення конкурентоспроможності у своїй діяльності зобов’язані орієнтуватися на сучасні пріоритети та трансформувати спектр класичних фінансових продуктів та послуг на цифровий формат. Однак, такого роду перетворення потребують від учасників фінансового ринку достатніх професійних цифрових компетентностей.

На думку Ф. Белліні та Ф. Вассаллі, в сучасних умовах активний процес цифрової трансформації фінансового сектору, створення цифрових фінансових установ, запровадження цифрових моделей кредитування, перенесення окремих видів діяльності на хмарні сервіси, необхідність взаємодії з децентралізованими фінансовими ринками тощо змушують регуляторів запроваджувати технології Regtech і Suptech [38].

Такі технології ґрунтуються на основі автоматизації процесів регулювання та нагляду з використанням сучасних інформаційно-

комунікаційних і цифрових технологій і забезпечують консолідацію інформаційних ресурсів фінансових установ і регуляторів, підвищують якість наглядових даних і поліпшують їх використання, покращують обмін інформацією та цифрову взаємодію регуляторів і фінансових установ, що сприяє зменшенню регуляторного навантаження на фінансові установи та спрощує процес їх адаптації до зміни регуляторних вимог [2, с. 72; 13, с. 11].

Технології Regtech (Regulatory technologies) використовуються з метою забезпечення належного управління регуляторними процесами та охоплюють процеси моніторингу, звітності та комплаєнсу у фінансових установах. На основі підвищення якості даних і прогнозної аналітики з використанням сучасних цифрових технологій вони дозволяють фінансовим установам спростити виконання вимог регулятора, зменшити адміністративні витрати на їх дотримання, а також розширити можливості для ідентифікації та управління ризиками, що суттєво підвищує ефективність регуляторної діяльності.

Технології Suptech (Supervisory technologies) використовуються наглядовими органами безпосередньо для здійснення нагляду за діяльністю фінансових установ. На основі автоматизації наглядових процесів, розширення аналітичного потенціалу, підвищення якості, своєчасності та актуальності даних використання технологій Suptech дозволяє розширити сфери нагляду та моніторингу за окремими фінансовими продуктами, послугами та бізнес-моделями, спростити процеси підготовки та надання звітності, підвищити ефективність моніторингу ризиків і, таким чином, забезпечити повноцінний перехід до реалізації концепції ризик-орієнтованого нагляду за діяльністю фінансових установ на основі комплексного аналізу даних у режимі реального часу.

Як зазначає НБУ, використання наглядових і регуляторних технологій Suptech і Regtech дозволяє перейти від формоцентричної звітності до датацентричної, що надає додаткові можливості для підвищення інтенсивності нагляду та реалізації диференційованого підходу до

регулювання та нагляду з урахуванням особливостей окремих фінансових установ [26]. За даними Інституту фінансової стабільності БМР, на кінець 2020 р. технології Suptech розробили 25 регуляторів, а Regtech – 15. Найбільш активно їх використовують регулятори Великобританії, Австралії, Австрії, Бразилії, Ізраїлю, Індії, ЄЦБ, Канади, Мексики, Сінгапуру, США та інших країн [39; 40].

Проведене дослідження дозволило розробити структурно-логічну схему організації регулювання та нагляду за діяльністю фінансових установ з використанням технологій Regtech і Suptech (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Структурно-логічна схема організації регулювання та нагляду за діяльністю фінансових установ

Отже, головними напрямами вдосконалення механізмів цифрового регулювання та нагляду в Україні повинні бути:

1) вдосконалення нормативно-правового забезпечення процесів регулювання, управління та нагляду за процесами цифрової трансформації діяльності фінансових установ;

2) сприяння формуванню ефективних механізмів надання фінансових послуг з використанням цифрових каналів;

3) запровадження в діяльності фінансових установ ефективних механізмів управління ризиками з використанням сучасних цифрових технологій;

4) підвищення кваліфікації та стимулювання працівників, які розробляють, впроваджують і використовують цифрові технології та інформаційно-комунікаційні системи.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок про те, що сучасний етап цифрової трансформації фінансового сектору характеризується стрімким збільшенням обсягів використання цифрових технологій та надання фінансових послуг у цифровому форматі, що посилює потребу у розробленні та використанні нових наглядових і регуляторних механізмів і технологій.

Головними передумовами запровадження цифрових технологій в процесах регулювання та нагляду за діяльністю фінансових установ є прискорення процесів цифрової трансформації у фінансовому секторі, посилення регуляторних вимог, збільшення обсягів використовуваної інформації та даних, аналіз яких повинен здійснюватися в режимі реального часу з метою оперативного прийняття ефективних управлінських рішень.

Використання цифрових технологій на основі автоматизації регуляторних і наглядових процесів забезпечує консолідацію інформаційних ресурсів, покращує обмін інформацією та цифрову взаємодію регуляторів і фінансових установ, а також сприяє підтримці їх фінансової стійкості та конкуренції на фінансовому ринку, що дозволяє споживачам одержувати якісні, надійно захищені від кіберзагроз і доступні фінансові послуги.

Технології Regtech і Suptech надають фінансовим установам можливість спростити виконання регуляторних вимог, зменшити адміністративні витрати на їх дотримання, розширити сфери нагляду та моніторингу за фінансовими продуктами, послугами та бізнес моделями, спростити процеси підготовки та надання звітності, підвищити ефективність моніторингу та управління ризиками, що дозволяє регуляторам оперативно приймати ефективні рішення.

В сучасних умовах широкого використання цифрових технологій сфера фінансових послуг має бути максимально клієнтоорієнтованою. Крім того, щоб йти в ногу зі змінами в цій сфері, варто використовувати сучасні маркетингові технології для підтримки новостворених маркетингових

ініціатив. Використання цифрового маркетингу може відкрити хороші бізнес-перспективи для збільшення та утримання клієнтів, а також встановлення з ними довгострокових партнерських відносин. Переваги цифрового маркетингу стануть ключовою сферою для розробки клієнто-орієнтованого підходу, який дозволить організаціям підвищити конкурентоспроможність та ефективно просувати свої бренди.

Крім того потрібно вирішувати проблему недовіри населення до фінансових установ, подолати яку можна шляхом вирішення проблеми шляхом підвищення фінансової та цифрової грамотності населення.

Фінансова грамотність спрямована на розв'язання проблеми бідності, зниження економічних ризиків, вирішення питання непомірного боргового навантаження та підвищення дохідності.

Цифрова грамотність має на меті пришвидшення та розширення можливостей щодо ефективних фінансових рішень, ретельного аналізу та експертного підходу до використання фінансових інструментів, а також ефективного використання сучасних фінансових продуктів та послуг у житті громадян через цифрові технології, для підвищення особистого добробуту.

Необхідність розв'язання зазначеної проблеми для українського суспільства важко переоцінити, особливо в умовах несприятливої економічної кон'юнктури, зовнішніх і внутрішніх загроз та фінансової нестабільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bilozubenko V., Yatchuk O., Serediuk T., Korneyev M. Comparison of the digital economy development parameters in the EU countries in the context of bridging the digital divide. Problems and Perspectives in Management. 2020. № 18(2). P. 206–218. DOI: https://doi.org/10.21511/ppm.18(2).2020.18

2. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економі*ка. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf.

3. Балицька М. В., Бровенко К. С. Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 9. С. 59–65. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.59 4. Дудинець Л. Розвиток фінансових технологій як фактор модернізації фінансової системи. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. Вип. 22. С. 794–798.

4. Поченчук Г. FinTech у структурі фінансової системи. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. № 21. С. 49–55.

5. Демчишак Н. Б., Гудима Р. П. Розвиток фінтеху в Україні та світі на основі використання технологій блокчейну і штучного інтелекту. *Ефективна економіка.* 2021. № 6. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.6.2.

6. Стойко О. Я. Перспективи розвитку фінтех- і банківського бізнесу в Україні. *Проблеми економіки*. 2020. № 2. С. 356–364.

7. Трусова Н. В., Чкан І. О. Платіжні системи в Україні та ризики їх функціонування. Бізнес Інформ. 2021. №1. С. 257–263.

8. Feyen E., Frost J., Gambacorta L., Natarajan H., Saal M. Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy. BIS Papers, no. 117. The Bank for International Settlements and the World Bank Group, 2021. 54 p. URL: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf.

9. Chuen D.L.K., Low L. Inclusive FinTech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO. World Scientific, 2018. URL: https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813238640_0001

10. Beyond the hype. Global Digital Risk Survey 2019. Deloitte LLP, 2019. 43 p. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/ Deloitte/uk/Documents/risk/deloitte-uk-digital-risk-survey.pdf

11. Вплив штучного інтелекту на методи економічних досліджень. URL: https://ts2.space/uk/вплив-штучного-інтелекту-на-методи-ек/

12. Хрупович С.Є., Борисова Т.М. Використання штучного інтелекту при маркетинговому аналізі неструктурованих даних. Маркетинг і цифрові технології, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 17-26, бер. 2021. ISSN 2523-434X. URL: https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/127. (Дата звернення: 01.09.2024)

13. Могилевська О.Ю., Слободяник А.М., Сідак І.В. Вплив штучного інтелекту на українську і міжнародну економіку. Київський економічний науковий журнал. №1, 2023. URL: https://www.journals.kymu.kyiv.ua/index.php/economy/article/view/49/46 4. ШІ прогнозування прогнозу URL: https://www.marketwatch.com/pressrelease/stockmarketforecast-ai-based-algorithm. (дата звернення : 15.08.2024)

14. Шроер А. ШІ і підсумки: 15 прикладів штучного інтелекту у фінансах 2020. URL: https://builtin.com/artificialintelligence/ai-finance-bankingapplicationscompanies. (дата звернення : 11.07.2024)

15. Борисюк О. В. Нові продукти фінансового ринку в умовах цифрової економіки. URL: https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/82.pdf (дата звернення : 07.07.2024)

16. Бортник Н. П., Єсімов С. С. Банківська діяльність як об’єкт адміністративно- правового регулювання. Наше право. 2019. № 1. С. 175–185.

17. Зрибнєва І. П. Вироблення рішень щодо формування конкурентного потенціалу суб’єктів інноваційного підприємництва. Інтелект XXI. 2020. №

5. С. 150–155. URL: http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2020/2020_5/31.pdf. (дата звернення : 07.07.2024)

18. Ігнатенко Р. Цифрові комунікації маркетингу: сутність та перспективи розвитку в умовах пандемії COVID-19. Scientific Notes of Lviv University of Business and Law. 2021. № 31. С. 40–46. URL: https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/506 (дата звернення : 17.08.2024).

19. Ковалів М. В., Єсімов С. С., Кравчук С. М. Теоретичні засади правового регулювання систем штучного інтелекту щодо ідентифікації особи у контексті діяльності органів виконавчої влади. Соціально-правові студії. 2020. Вип. 2 (8). С. 8–15. DOI: 10.32518/2617-4162-2020-2-8-15.

20. Крилова О.В. FinTech у системі трансформацій глобальної фінансової сфери. Управління економікою: теорія та практика: Зб. наук. пр. Київ: ІЕП НАНУ, 2020. С. 261–273. DOI: 10.37405/2221-1187.2020.261-273

21. Пестовська З. С. Еволюція банкінгу: дискусії та перспективи. Академічний огляд. 2021. № 1 (54). С. 37–47. DOI: 10.32342/2074-5354-2021-1-54-4.

22. Петрук О. М., Бурцев Я. І., Защипас С. М., Попов О. Г. Фінтех як поняття функціональної економічної науки. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2023. № 3(53). С. 48–53. DOI: 10.26642/pbo-2022-3(53)-48-53.

23. Унинець-Ходаківська В.П. Цифрова трансформація ринку фінансових послуг в контексті розвитку fintech-індустрії. Наукові перспективи. 2022. № 10 (28). С. 208– 218. DOI: 10.52058/2708-7530-2022-10(28)-208-218.

24. Фролова Т.О. Трансформація фінансових послуг під впливом глобальної діджиталізації. Економіка і організація управління. 2021. № 1 (41). С. 123–133. DOI: 10.31558/2307-2318.2021.1.12.

25. Шкарлет С. М., Дубина М.В., Жук О.С. Теоретичні аспекти визначення сутності категорії «Fintech». Науковий вісник Полісся. 2019. № 1 (17). С. 148–157.

26. Міщенко В. І. Стратегічне управління процесами цифрової трансформації економіки. *Економіка України.* 2022. № 1. С. 67–81.

27. Ivanov V. V., Lvova N. A., Pokrovskaia N. V., Naumenkova S. V. Determinants of tax incentives for investment activity of enterprises. *Journal of Tax Reform.* 2018. № 2. P. 125–141.

28. Науменкова С. В., Міщенко С. В., Дорофєєв Д. А. Світовий досвід інституціоналізації управління інноваційними процесами в банківській системі. *Економічний простір.* 2020. № 12(163). С. 126–132.

29. Cashless-розрахунки в Україні стабільно зростають. НБУ. 2022. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/cashless-rozrahunkiv-ukrayini-stabilno-zrostayut

30. Наглядова статистика. НБУ. 2022. URL: https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist

31. Корнівська В. О. Наднаціональне регулювання фінансового ринку: суперечності інституціоналізації. Економічна теорія. 2022. № 1. С. 71–98.

32. Bellini F., Vassalli F. On the state-of-the-art of FinTech world and the initial approach of central banks. Journal of Financial. 2022. Vol. 3. Is. 2. P. 113–132.

33. The Use of Supervisory and Regulatory Technology by Authorities and Regulated Institutions. Market developments and financial stability implications. FSB. 2020. URL: https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091020.pdf.

34. Castri S., Prenio J. Insights on policy implementation. № 19. The suptech generations. FSI BIS. 2019. URL: https://www.bis.org/ fsi/publ/insights19.pdf

35. Фінансова інклюзія, інновації та безготівкові операції в Україні – пріоритети Стратегії розвитку FinTech 2025. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/finansova-inklyuziya-innovatsiyi-ta-bezgotivkovi-operatsiyi-vukrayini—prioriteti-strategiyi-rozvitku-fintech-2025 (дата звернення: 16.07.2020).

36. Орошкевич С.А., Мемрук В.М., Полянський Б.Р. Сутність банківських ризиків. Актуальні питання сучасної економіки : матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції, 14 листопада 2024р. – Умань :УНУС. 2024. С. 84-86.

37. Уляніч Ю.В., Бондаренко Н.В., Дяченко М.О. Features and directions of implementation of information technologies in modern conditions *Зб. наук. праць Уманського нац. ун-ту садівництва*. 2024, вип. 104. Ч. 2. С. 352-357.

38. Уляніч Ю.В., Дяченко М.О. Теоретичні основи інформаційних технологій фінансово-господарської діяльності підприємств. *Зб. наук. праць Уманського нац. ун-ту садівництва*. 2023, вип. 103. С.57-62.

39. Прокопчук О.Т., Уляніч Ю.В., Мирошниченко М.М. Цифрова трансформація страхового ринку України. *Зб. наук. праць Уманського нац. ун-ту садівництва*. 2022, вип. 101. Ч. 2. УНУС 2022. С. 152-164.

40. DOI: 10.31395/2415-8240-2022-101-2-

41. Мальований М.І., Прокопчук О.Т., Уляніч Ю.В. Діджитал-технології у соціальному забезпеченні *Зб. наук. праць Уманського нац. ун-ту садівництва*. 2022, вип. 100. Ч. 2. С. 291-299. DOI: 10.31395/2415-8240-2022-100-2-291-29.

42. Ролінський О. В., Уляніч Ю. В. Візуалізація даних та фінансова безпека на страховому ринку України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 45–51. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.16.45

43. Прокопчук О.Т., Уляніч Ю.В., Пташник С.А., Бутко Н.В. Ключові аспекти Інтернет-страхування. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2020. Частина 2. Економічні науки. Випуск 97. С. 64-74. DOI 10.31395/2415-8240-2020-97-2-64-74.

44. Прокопчук О.Т. Особливості цифровізації страхового бізнесу в Україні. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. Умань : Видавець «Сочінський

М. М.»,2023. Випуск 103, Ч. 2 : Економічні науки, С. 6-16. DOI: 10.32782/2415-8240-2023-103-2-6-16

45. M. Malyovanyi, O. Prokopchuk, N. Bondarenko, O. Rolinskyi and M. Malyovana, “Development of the Methodological Approach to Applying Synthetic Integral Indexes for Evaluation of the Social Protection System Functioning,” Proceedings of the 36th International Business Information Management Association (IBIMA), ISBN: 978-0-9998551-5-7, 4-5 November 2020, Granada, Spain, p 1112-1126.