

Петро МИКИТЮК,

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту,
публічного управління та персоналу
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Україна, 46009.
Електронна адреса: pp.mykytiuk@gmail.com.
ORCID ID:0000-0002-3038-6886.

Віталій МИКИТЮК,

кандидат економічних наук,
доцент кафедри транспорту та логістики
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Україна, 46009.
Електронна адреса:vitaliksonik@gmail.com.
ORCID ID: 0009-0008-6265-4292.

**ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ГРОШИМА,
ІНВЕСТИЦІЯМИ ТА ФІНАНСОВИМИ ПОСЛУГАМИ**

Микитюк П., Микитюк В. Фінансові технології в управлінні грошима, інвестиціями та фінансовими послугами. *Вісник економіки*. 2025. Вип. 1. С. 65–78. DOI: 10.35774/visnyk2025.01.065.

Mykytyuk, P., Mykytyuk, V. (2025). Finansovi tekhnolohii v upravlinni hroshyma, investytsiiamy ta finansovymy posluhamy [Financial technologies in money management, investments and financial services]. *Visnyk ekonomiky – The Herald of Economics*, 1, 65-78. DOI: 10.35774/visnyk2025.01.065.

Анотація.

Вступ. Україна в період війни переживає внутрішні виклики, що пов'язані з трансформацією, яка охоплює всі аспекти економіки, технологій, соціального життя, і фінансовий сектор не є винятком. Фінансові технології, стають рушійною силою цієї еволюції, змінюючи підходи до управління грошима, інвестицій, кредитування та фінансових послуг загалом. Через інтеграцію штучного інтелекту, блокчейну та інших інновацій фінансові послуги стають більш доступними, персоналізованими та ефективними, що відкриває нові горизонти для бізнесу і суспільства. Водночас ця галузь стикається з низкою викликів, таких як необхідність адаптації до регуляторного середовища, зростання кіберзагроз і забезпечення фінансової інклюзії для широких верств населення. Розвиток фінансових технологій набуває унікальних

рис у сучасному світі – від інноваційних платформ у США та Європі до революційних змін у фінансових послугах в Азії, Африці й Україні. Така багатогранність підкреслює важливість глобальної кооперації, технологічного прогресу і стратегічного підходу до формування фінансової екосистеми майбутнього, яка буде не лише стабільною, а й адаптованою до потреб сучасного суспільства.

Мета дослідження полягає в поглибленні теоретико-методичних підходів до управління фінансовими послугами й інноваційними технологіями, що спрямовані на оптимізацію, спрощення, здешевлення фінансових процесів, подолання внутрішніх викликів, пов'язаних з війною, та повернення якості життя населення.

Методи дослідження. У процесі реалізації сформованої мети наукового дослідження використано як загальнонаукові, так і специфічні методи дослідження, а саме: узагальнення, індукції та дедукції, фінансового аналізу та синтезу у процесі встановлення впливу технологічних та інноваційних чинників.

Результати. З'ясовано, що майбутнє фінансових технологій є перспективним. Основними напрямками розвитку стануть штучний інтелект, блокчейн, відкритий банкінг та децентралізовані фінанси (DeFi). Очікується, що фінансові послуги будуть ще більш персоналізовані через аналітику даних та прогнозування поведінки клієнтів. Встановлено, розвиток супервізійних (SupTech) і регуляторних (RegTech) технологій дасть змогу більш ефективно відстежувати ринок, виявляти ризики та забезпечувати прозорість у фінансовому секторі. Інновації в галузі кібербезпеки також стануть пріоритетом, адже користувачі все більше довіряють цифровим платформам свої фінансові дані.

Визначено роль фінансової інклюдії, яка буде розвиватися через створення доступних мобільних платформ, які забезпечують послуги для людей навіть у найвіддаленіших регіонах. Особливий акцент буде зроблено на розвиток фінансової грамотності, щоб користувачі могли ефективно використовувати нові інструменти. Спрогнозовано, що фінансові технології створюватимуть нові бізнес-моделі та стимулюватимуть їх економічне зростання через інновації, що буде мати значний вплив не лише у фінансовому секторі, а й у повсякденному житті людей, змінюючи спосіб взаємодії зі своїми фінансами. Майбутнє фінансових технологій – це цифрова трансформація, яка зробить фінансові послуги більш доступними, ефективними та безпечними для всіх.

Перспективи. Подальші дослідження мають бути спрямовані на: створення і впровадження регуляторної «пісочниці» для швидкого тестування інновацій у фінансовій сфері; підвищення рівня фінансової грамотності та залученості серед населення і бізнесу; формування освітньої бази, орієнтованої на впровадження концепції відкритого банкінгу; розвиток інновацій у технологіях нагляді і регулювання, які забезпечують стабільність фінансового ринку, підвищують ефективність процесів, сприяють розширенню клієнтської бази, а також виявленню та мінімізації ризиків.

Ключові слова: фінансові технології, фінансові інструменти, управління фінансами, платіжні системи, кібербезпека, штучний інтелект.

Формули: 0, **рис.:** 0, **табл.:** 2, **бібл.:** 12.

Petro MYKYTYUK,
D.Sc. (Economics), Professor,
Professor of the Department of Management,
Public Administration and Personnel,
West Ukrainian National University,
11 Lvivska st., Ternopil, 46009, Ukraine.
E-mail: pp.mykytiuk@gmail.com.
ORCID ID: 0000-0002-3038-6886.

Vitalii MYKYTYUK,
PhD (Economics), Associate Professor of the Department
of Transport and Logistics,
West Ukrainian National University,
11 Lvivska st., Ternopil, 46009, Ukraine.
E-mail: vitaliksonik@gmail.com.
ORCID ID: 0009-0008-6265-4292.

FINANCIAL TECHNOLOGIES IN MONEY MANAGEMENT, INVESTMENTS AND FINANCIAL SERVICES

Abstract.

Introduction. *The modern world is undergoing a transformation that encompasses all aspects of the economy, technology, and social life, and the financial sector is no exception. Financial technologies are becoming the driving force of this evolution, changing approaches to money management, investments, lending, and financial services in general. Thanks to the integration of artificial intelligence, blockchain, big data, and other innovations, financial services are becoming more accessible, personalized, and efficient, opening up new horizons for business and society. At the same time, this industry faces a number of challenges, such as the need to adapt to the regulatory environment, the growth of cyber threats, and ensuring financial inclusion for broad segments of the population. The development of financial technologies is taking on unique features in different regions of the world, from innovative platforms in the United States and Europe to revolutionary changes in financial services in Asia, Africa, and Ukraine. This multifaceted nature emphasizes the importance of global cooperation, technological progress, and a strategic approach to shaping the financial ecosystem of the future, which will be not only stable but also adapted to the needs of modern society.*

The purpose of the research is to deepen theoretical and methodological approaches to the management of financial services and innovative technologies aimed at optimizing, simplifying and reducing the cost of financial processes.

Research methods. *In the process of implementing the established goal of the scientific research, both general scientific and specific research methods were used, namely: generalization, induction and deduction, financial analysis and synthesis when establishing the influence of technological and innovative factors.*

The results. *It was found that the future of financial technologies is promising. The main areas of development will be artificial intelligence, blockchain, open banking and*

decentralized finance (DeFi). It is expected that financial services will become even more personalized thanks to data analytics and customer behavior prediction. It was established that the development of supervisory (SupTech) and regulatory (RegTech) technologies will allow for more effective market monitoring, risk identification and transparency in the financial sector. Innovations in the field of cybersecurity will also become a priority, as users increasingly trust digital platforms with their financial data.

The role of financial inclusion is identified, which will develop through the creation of accessible mobile platforms that provide services to people even in the most remote regions. Special emphasis will be placed on the development of financial literacy so that users can effectively use new tools. It is predicted that financial technologies will create new business models and stimulate their economic growth through innovation, which will have a significant impact not only in the financial sector, but also in people's daily lives, changing the way they interact with their finances. The future of financial technologies is a digital transformation that will make financial services more accessible, efficient and secure for everyone.

Prospects. *Further research should be aimed at: creating and implementing a regulatory "sandbox" for rapid testing of innovations in the financial sector; increasing the level of financial literacy and involvement among the population and business; forming an educational base focused on implementing the concept of open banking; developing innovations in supervision and regulation technologies that ensure financial market stability, increase process efficiency, contribute to expanding the client base, as well as identifying and minimizing risks.*

Keywords: *financial technologies, financial instruments, financial management, payment systems, cybersecurity, artificial intelligence.*

Formulas: 0, **fig.:** 0, **tables:** 2, **bibl.:** 12.

JEL classification: G 20.

Постановка проблеми. Одним із ключових трендів у сфері фінансів буде розвиток відкритого банкінгу, який стимулюватиме співпрацю банків і фінансово-технологічних установ через використання API. Це дасть змогу клієнтам отримувати доступ до фінансових послуг у зручному форматі, а також сприятиме створенню інтегрованих платформ, де можна керувати всіма фінансами з одного додатка. Паралельно з цим розвиватиметься концепція Banking-as-a-Service (BaaS), яка дозволить бізнесу надавати фінансові послуги без необхідності створення власної банківської інфраструктури.

Фінансова інклюзія все ще буде важливою метою, особливо в регіонах з низьким рівнем доступу до банківських послуг. Мобільні гарантії, цифрові платіжні платформи та кредитні сервіси продовжать трансформувати життя людей у віддалених регіонах, завдяки цифровізації фінансів, що дасть змогу розвивати малий бізнес і стане рушієм економічного розвитку в післявоєнній відбудові України.

Інновації в сфері SupTech та RegTech забезпечать більш ефективний нагляд за фінансовим сектором і автоматизацію дотримання регуляторних вимог. Це не лише знизить операційні витрати фінансових установ, а й дозволить регуляторам своєчасно реагувати на ризики, пов'язані з новими технологіями. Особливу увагу буде приділено

кібербезпеці, адже зростання обсягів цифрових транзакцій підвищує вразливість систем до кібератак. Інвестиції в технології захисту даних стануть пріоритетом для компаній, що прагнуть зберегти довіру клієнтів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Перспективи розвитку фінансових технологій, їхня взаємодія з іншими секторами економіки особливо детально розглянуті у працях українських науковців. Так, вчений Дудинець Л. А. вважає, що «фінансова інклюзія залишається проблемою, особливо в регіонах із низьким рівнем цифровізації, хоча фінансові технології мають великий потенціал для залучення малозабезпечених верств населення до фінансових послуг, недостатня інфраструктура та низький рівень цифрової грамотності в багатьох країнах гальмують цей процес» [1].

На думку Дроботя Я. А., Бражник Л. В., Дорошенко О. О., «ще одним викликом є конкуренція між традиційними банками та фінансово-технологічними установами. Банки, маючи довгу історію та стабільну клієнтську базу, змушені адаптуватися до нових умов, інвестуючи у власні фінансово-технологічні рішення, у той же час, фінансово-технологічні установи часто стикаються з проблемами масштабування через обмежені ресурси та потребу в інтеграції з банківськими системами» [2].

Вчені Семеног А. Ю., Кривич Я., М., Цирулик С. В. вважають, що «фінансові технології в Україні мають великий потенціал завдяки поєднанню технічної експертизи, високого рівня підприємництва та підтримки з боку держави, що дозволяє країні займати важливе місце у глобальній фінансово-технологічній екосистемі» [3].

Тарасюк М. В. стверджує, що «фінансові технології в світі та безпосередньо в Україні демонструють унікальні підходи до вирішення глобальних фінансових викликів та перспективи розвитку галузі, що залежать, наскільки ефективно вдасться подолати виклики та інтегрувати технології для створення доступної, прозорої та безпечної фінансової системи» [4].

Виклад основного матеріалу. Фінансові технології охоплюють широкий спектр послуг і продуктів, які дають змогу зробити фінансові операції більш доступними, ефективними та персоналізованими для користувачів. Вони змінюють традиційні підходи до банківської діяльності, страхування, інвестицій, управління фінансами, платежів та кредитування, активно використовуючи сучасні технології, такі як штучний інтелект, блокчейн, хмарні обчислення та великі дані.

Інновації у фінансах спрямовані на створення нових підходів до ведення бізнесу, автоматизацію процесів, скорочення витрат і підвищення зручності для клієнтів. Вони дають змогу фінансовим установам оперативно адаптуватися до змін ринку, впроваджувати нові моделі обслуговування та забезпечувати прозорість діяльності. Наприклад, відкритий банкінг, що ґрунтується на використанні API (інтерфейсів прикладного програмування), дає змогу фінансовим установам взаємодіяти з іншими учасниками ринку, що надає користувачам доступ до різноманітних послуг через одну платформу.

Інновації у сфері технологій, які впливають на фінанси, охоплюють розроблення мобільних застосунків для управління особистими коштами, онлайн-платформи для мікрокредитування, автоматизовані інвестиційні сервіси (роборадники), а також впровадження криптовалют і децентралізованих фінансових систем (DeFi). Блокчейн

став однією з найвпливовіших технологій, забезпечуючи безпечні транзакції, що не потребують посередників.

Сучасні технології також розширюють можливості для регуляторів і наглядових органів. Концепції SupTech (Supervisory Technology) та RegTech (Regulatory Technology) спрямовані на підвищення ефективності моніторингу і забезпечення відповідності фінансових установ нормативним вимогам. Ці інструменти дають змогу автоматизувати процеси виявлення ризиків, збору даних та їх аналізу (табл. 1).

Таблиця 1

Переваги фінансових інструментів та технологій

Фінансові інструменти	Фінансова технологія	Опис застосування	Переваги	Приклади
Акції та облігації	Робо-радіники, аналітика даних (BigData)	Автоматизація управління інвестиційними портфелями, прогнозування ринкових цін.	Зменшення людських помилок; прогнозування прибутковості; доступність 24/7.	Wealthfront, Betterment, Robinhood
Депозити та кредити	Штучний інтелект (AI), мобільні платформи	Скоринг клієнтів для видачі кредитів, автоматизоване управління депозитами.	Швидке ухвалення рішень; персоналізовані умови; мінімізація ризиків.	Monobank, PrivatBank, ZestFinance
Валютні операції	Блокчейн, платіжні системи	Проведення швидких та безпечних міжнародних переказів, обмін валют за вигідними курсами.	Зменшення комісій; прозорість операцій; безпечність транзакцій.	Wise, Revolut, Ripple
Деривативи	Big Data, хмарні платформи	Аналіз ринкових трендів і ризиків для торгівлі для торгівлі ф'ючерсами, опціонами, свопами.	Оперативний доступ до даних; прогнозування ризиків; інтеграція з біржами.	Bloomberg Terminal, Refinitiv Elkon, MetaTrader
Криптовалюти	Блокчейн, мобільні додатки	Управління криптоактивами, створення смартконтрактів, зберігання в гаманцях.	Прозорість операцій; децентралізація; висока ліквідність.	Binance, Coinbase, Ledger Wallet
Інвестиційні фонди	Штучний інтелект, роборадіники	Автоматизація управління активами фондів, аналіз ефективності інвестицій.	Економія часу; підвищення точності прогнозів; доступність малим інвесторам.	Vanguard, BlackRock Aladdin, Betterment

Страхові послуги	AI, кібербезпека	Автоматизація оцінювання ризиків, персоналізовані страхові пропозиції	Точне оцінювання ризиків; мінімізація страхового шахрайства; зручність.	Lemonade, Allianz, Metromile
Платіжні інструменти	Платіжні системи, мобільні платформи	Прийом, обробка та контроль платежів, створення фінансових звітів.	Зручність; швидкість транзакцій; інтеграція з бізнес-процесами.	Stripe, Square, PayPal
Облік фінансів	Хмарні технології, автоматизація процесів	Управління доходами та витратами, підготовка звітності, податковий облік.	Прозорість; оптимізація витрат; доступність з будь-якої точки світу.	QuickBooks, Xero, SAP ERP
Корпоративні фінанси	Штучний інтелект, BigData	Аналіз ефективності інвестицій, управління фінансовими потоками, оптимізація бюджетів.	Прогнозування доходів; ефективне управління активами; зниження ризиків.	Oracle Financials, Microsoft Dynamics 365, SAP

Джерело: розроблено авторами.

Фінансові технології також відіграють важливу роль у підвищенні фінансової інклюзії. «Завдяки цифровим рішенням люди, які раніше не мали доступу до традиційних фінансових послуг, отримують можливість користуватися банківськими продуктами, інвестувати чи отримувати кредити, це особливо важливо для країн, що розвиваються, де фінансові технології сприяють економічному зростанню»[5].

Крім того, інновації у фінансовій сфері стосуються покращення кібербезпеки, що є критично важливим у сучасному цифровому середовищі. Використання передових технологій, таких як машинне навчання та штучний інтелект, дає змогу виявляти шахрайські дії в режимі офлайн, забезпечуючи захист даних користувачів і фінансових транзакцій.

Історія фінансових технологій нерозривно пов'язана з розвитком фінансової системи, технологій та інновацій. Фінансові технології як сучасне явище виникли на стику фінансових послуг і технологічного прогресу, але його витоки можна простежити ще в ІХХ–ХХ ст., коли технології почали трансформувати традиційні банківські послуги.

Перші вияви фінансових інновацій можна побачити в другій половині ІХ ст. з розвитком телеграфу і телефонії. Винайдення телеграфу дало змогу швидко передавати фінансові дані на великі відстані, що стало основою для міжнародних банківських операцій. Пізніше, у 1950-х роках, з впровадженням перших кредитних карток, таких як Diners Club, відбулося значне спрощення розрахунків. Це було проривом у фінансовій сфері, адже тепер споживачі могли здійснювати покупки без готівки.

1960-ті роки відзначилися виникненням банкоматів, які автоматизували банківські послуги. Перший банкомат було встановлено у Лондоні в 1967 р. компанією Barclays Bank. Ця інновація стала першим кроком до створення сучасних самостійних фінансових послуг. Водночас розвивалися основи електронного банкінгу, який став передумовою для майбутніх цифрових рішень.

У 1980-х роках виникли перші системи онлайн-банкінгу, які дозволяли клієнтам отримувати доступ до своїх рахунків через комп'ютери. Цей період також ознаменувався виникненням фінансового програмного забезпечення для управління фінансами, що стало запорукою сучасних мобільних додатків.

1990-ті роки стали переломним моментом для фінансових технологій через запровадження інтернету. Банки та фінансові установи почали активно інтегрувати цифрові послуги, такі як інтернет-банкінг. Наприклад, PayPal, заснований у 1998 р., став однією з перших фінансових установ, які зробили цифрові платежі доступними для широкого загалу. Це був початок переходу до онлайн-фінансів, що згодом переріс в цілу галузь.

У 2000-х роках розроблено перші мобільні банківські додатки. У результаті поширення смартфонів та мобільного інтернету користувачі отримали можливість управляти своїми фінансами в будь-який час і з будь-якого місця. Цей період також ознаменувався виникненням технологій P2P-кредитування, таких як LendingClub, що дало змогу користувачам кредитувати один іншого без залучення банків.

Десятиліття 2010-х стало «золотим віком» фінансових технологій, які стали невід'ємною частиною фінансових послуг. Запроваджуються криптовалюти та технологія блокчейн, які змінили уявлення про гроші та фінансові системи. Біткоїн, створений у 2009 р., став першим цифровим активом, який не залежав від центральних банків або державних інституцій.

Також у цей період відбулося впровадження відкритого банкінгу, заснованого на API (інтерфейсах прикладного програмування), що дозволило фінансово-технологічним установам співпрацювати з традиційними банками для створення нових сервісів. Цифрові гаманці, такі як Apple Pay та Google Pay, а також онлайн-платформи для інвестицій, як-от Robinhood, стали популярними серед мільйонів користувачів. 2010-ті також ознаменувалися впровадженням штучного інтелекту у фінансову галузь. Це дало змогу автоматизувати аналіз даних, прогнозування ризиків, розроблення персоналізованих продуктів та підвищення рівня кібербезпеки.

Сьогодні фінансові технології охоплюють широкий спектр напрямів, зокрема мобільні платежі, децентралізовані фінанси (DeFi), автоматизоване інвестування, регуляторні технології (RegTech) та супервізійні технології (SupTech). Регулятори активно підтримують інновації через створення регуляторних «пісочниць», які дають змогу тестувати нові продукти в контрольованому середовищі.

Однією з головних тенденцій сучасності є фінансова інклюзія (табл. 2). Фінансові технології дали змогу користувачам у регіонах, де традиційні банки недоступні, отримати доступ до фінансових послуг через мобільні платформи. Наприклад, у країнах Африки мобільні платежі, такі як M-Pesa, зробили революцію у фінансовій доступності.

Таблиця 2

Напрями використання фінансових технологій у бізнесі

Напрямок використання	Опис	Переваги для бізнесу	Приклади впровадження
Платіжні системи	Використання цифрових платформ для прийому та обробки платежів	Швидкість транзакцій; зручність для клієнтів; міжнародні перекази.	Stripe, PayPal, Square, Payoneer
Автоматизація фінансових процесів	Автоматизація бухгалтерії, звітності, управління витратами	Зменшення помилок; економія часу; прозорість операцій.	QuickBooks, Xero, SAP ERP
Big Data та аналітика	Використання великих даних для аналізу фінансових потоків і прийняття стратегічних рішень	Прогнозування витрат; оптимізація ціноутворення; оцінка ефективності інвестицій.	Google Analytics, Tableau, Power BI
Управління ризиками	Застосування технологій для моніторингу та оцінювання фінансових ризиків	Зниження ризиків дефолту; оцінка платоспроможності партнерів; захист активів.	ZestFinance, системи AML/ Compliance
Кібербезпека	Захист фінансових даних і операцій від кібератак	Підвищення довіри клієнтів; запобігання шахрайству; захист конфіденційності.	Kaspersky, Cloudflare, Norton Security
Мобільні додатки	Доступ до фінансових послуг і управління бізнесом через смартфони	Доступність 24/7; спрощення комунікації з клієнтами; оперативне управління.	Monobank Business, Privat24 Business, Revolut Business
Блокчейн	Технологія для прозорих транзакцій і безпеки даних	Зменшення витрат на посередників; захист від підробок; оптимізація контрактів.	Ethereum, смарт-контракти, Ripple для міжнародних платежів
Штучний інтелект (AI)	Використання алгоритмів для автоматизації управлінських процесів і прогнозування	Оптимізація продажів; персоналізація послуг; прогнозування грошових потоків.	ZohoCRM, чат-боти для бізнесу, автоматизація роботи з клієнтами (HubSpot)
Електронна комерція	Інтеграція фінансових платформ із системами онлайн-торгівлі	Швидкі платежі; розширення каналів збуту; відстеження фінансових потоків.	Shopify Payments, Woo-Commerce Payments, PayPal Commerce
Хмарні технології	Зберігання та оброблення фінансових даних у хмарних системах	Доступ з будь-якої точки світу; скорочення витрат на ІТ-інфраструктуру; безпека.	Google Cloud, Microsoft Azure, AWS

Джерело: розроблено авторами.

Важливими є також досягнення у сфері кібербезпеки, оскільки захист даних і транзакцій стає ключовим викликом у цифрову епоху. «Використання штучного інтелекту та машинного навчання дає змогу виявляти шахрайські дії в режимі реального часу» [6].

Фінансові технології є рушійною силою змін у фінансовій екосистемі, постійно створюючи нові можливості для бізнесу, споживачів та регуляторів. Галузь зростає, інтегруючи інноваційні технології в повсякденне життя та формуючи фінансове майбутнє.

Фінансові технології як галузь ґрунтуються на використанні сучасних підходів, що радикально трансформують традиційні фінансові послуги. «Основними технологіями та інноваціями у фінансових технологіях є штучний інтелект, блокчейн, великі дані, автоматизація, хмарні обчислення та відкритий банкінг» [7]. Вони не тільки змінюють підходи до фінансових операцій, а й створюють абсолютно нові моделі взаємодії користувачів, бізнесу та регуляторів.

Штучний інтелект (ШІ) є одним із основних рушіїв розвитку фінансових технологій. Така технологія використовується для аналізу великих обсягів даних, прогнозування ринкових трендів і персоналізації фінансових послуг. ШІ дає змогу створювати автоматизовані платформи для обслуговування клієнтів, такі як чат-боти, які оперативно вирішують питання користувачів, а також системи для виявлення шахрайства в режимі реального часу. Наприклад, алгоритми машинного навчання дають змогу фінансовим установам аналізувати кредитоспроможність клієнтів, оцінюючи нестандартні показники, як-от поведінкові фактори, що робить кредитування більш доступним і точним.

Блокчейн є ще однією фундаментальною інновацією. Ця технологія забезпечує прозорість, безпеку та децентралізацію транзакцій, усуваючи необхідність у посередниках, таких як банки. «Блокчейн лежить в основі криптовалют, таких як біткоїн та етеріум, але його застосування виходить далеко за межі цифрових активів» [8]. Смарт-контракти, що працюють на блокчейні, автоматизують виконання угод без необхідності в довіреному третьому боці, що знижує витрати і ризики. Крім того, блокчейн активно використовується для захисту даних, створення децентралізованих фінансових платформ (DeFi) та верифікації транзакцій.

Великі дані та аналітика є важливими для фінансово-технологічних установ, які прагнуть зрозуміти потреби клієнтів і вдосконалити свої послуги. Аналіз даних дає змогу виявляти приховані закономірності, оптимізувати маркетингові стратегії та прогнозувати поведінку клієнтів. Наприклад, фінансові платформи використовують алгоритми для рекомендацій інвестиційних продуктів або створення персоналізованих планів управління фінансами.

Хмарні обчислення забезпечують гнучкість і масштабованість фінансових технологій-платформ. Використання хмарних сервісів дає змогу компаніям швидко адаптуватися до зростання клієнтської бази, знижуючи витрати на інфраструктуру. Завдяки цьому нові гравці на ринку фінансових технологій можуть легко конкурувати з традиційними банками, впроваджуючи інноваційні рішення.

Відкритий банкінг надає можливості для створення екосистеми фінансових послуг, в якій клієнти мають доступ до своїх рахунків через сторонні додатки. Ця концепція

ґрунтується на використанні API (інтерфейсів прикладного програмування), що дають змогу фінансово-технологічним установам інтегруватися з банківськими системами. «Відкритий банкінг стимулює конкуренцію, підвищує якість послуг і дає клієнтам більше контролю над своїми фінансами» [9].

Автоматизація процесів, зокрема через роботизовану автоматизацію (RPA), дозволяє значно скоротити час і витрати на виконання рутинних завдань. Це особливо актуально для обробки транзакцій, комплаєнсу та збору даних. Використання RPA звільняє працівників від рутинної роботи, дозволяючи зосередитися на складніших і креативних завданнях.

Фінансові установи демонструють велику різноманітність у своїх напрямках діяльності. Одні зосереджені на мобільних платежах, такі як PayPal, Venmo або Square, які дають змогу здійснювати транзакції миттєво. Інші, як-от Robinhood або eToro, спеціалізуються на інвестиційних послугах, пропонуючи прості платформи для торгівлі акціями чи криптовалютами. Компанії в сегменті кредитування, такі як LendingClub або Affirm, забезпечують клієнтам доступ до альтернативних джерел фінансування, оминаючи традиційні банки.

Деякі фінансово-технологічні установи спеціалізуються на інноваціях у сфері страхування (InsurTech). Вони використовують ШІ для оцінювання ризиків і пропонують клієнтам персоналізовані страхові продукти. Інші зосереджені на RegTech та SupTech, створюючи інструменти для автоматизації дотримання нормативних вимог і підвищення ефективності наглядових органів.

Загалом фінансово-технологічні установи за допомогою технологічних інновацій створюють нову екосистему фінансових послуг, яка більш доступна, прозора й ефективна. Це сприяє зростанню фінансової інклюзії, конкуренції та впровадженню передових технологій, що визначають майбутнє галузі.

Фінансові технології (Fintech) змінюють глобальну фінансову екосистему, забезпечуючи інноваційність, доступність і ефективність. Проте разом із бурхливим розвитком ця галузь стикається з низкою викликів, які визначають її майбутнє. Водночас регіональні особливості фінансових технологій показують, як країни світу адаптують ці технології до своїх потреб, зокрема Україна, яка демонструє стрімке зростання в цьому напрямку.

Одним із найбільших викликів є регуляторне середовище. Стрімкий розвиток фінансових технологій часто випереджає наявні нормативні акти, що створює розрив між інноваціями та контролем. «Регулятори стикаються з необхідністю балансувати між стимулюванням інновацій і захистом споживачів, зокрема в питаннях конфіденційності даних, кібербезпеки та боротьби з фінансовим шахрайством» [10].

Другим викликом є кібербезпека. Зі зростанням обсягів цифрових транзакцій та обробки персональних даних фінансові платформи стають мішенню для кібератак. Забезпечення захисту даних та фінансових операцій вимагає значних інвестицій у технології безпеки і постійного вдосконалення систем.

Українські фінансово-технологічні установи, як-от Monobank та PrivatBank, є прикладами успішної інтеграції мобільних рішень у банківський сектор. Monobank, наприклад, став першим банком в Україні, який працює тільки через мобільний додаток, що забезпечує зручність і доступність для клієнтів.

Національний банк України (НБУ) також активно підтримує розвиток фінансових технологій через ініціативи, спрямовані на впровадження відкритого банкінгу, розвиток супервізійних технологій (SupTech) та сприяння фінансовій інклюзії.

Крім того, в Україні активно розвиваються платіжні системи, такі як Fondy та WayForPay, які пропонують інноваційні рішення для бізнесу. Блокчейн також набуває популярності, зокрема у сфері створення криптовалютних платформ та смарт-контрактів.

Прогнози щодо розвитку фінансово-технологічної індустрії вказують на її стрімке зростання і трансформацію глобального фінансового ландшафту в найближчі роки. «Основними напрямками розвитку будуть інтеграція новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту, блокчейну, великих даних та хмарних обчислень, а також розширення доступності фінансових послуг через цифрові платформи» [11]. Водночас фінансово-технологічні установи й традиційні фінансові установи співпрацюватимуть для створення нових продуктів та послуг, які задовольняють потреби як розвинених ринків, так і країн, що розвиваються.

Штучний інтелект стане основою багатьох фінансових рішень, зокрема у сфері автоматизації процесів, прогнозування ринкових змін та персоналізації послуг. Передбачається, що «алгоритми машинного навчання значно вдосконалять системи управління ризиками та виявлення шахрайства, підвищивши рівень безпеки в галузі» [12]. Блокчейн забезпечить більш прозорі й безпечні транзакції, що сприятиме розширенню використання смарт-контрактів і децентралізованих фінансів (DeFi).

Фінансово-технологічна індустрія також буде змінювати підходи до кредитування. У результаті впровадження платформи P2P-кредитування та використання альтернативних даних для оцінювання кредитоспроможності клієнтів доступ до фінансування стане простішим для людей і бізнесів, які раніше не могли отримати кредити через традиційні банки.

Висновки і перспективи подальшого дослідження. Фінансово-технологічна індустрія змінює фінансовий світ, демонструючи безпрецедентний потенціал технологій у створенні інноваційних рішень, які роблять фінансові послуги більш доступними, ефективними та безпечними. Інтеграція штучного інтелекту, блокчейну, відкритого банкінгу й інших новітніх технологій сприяє глобальній цифровій трансформації, забезпечуючи стійкий розвиток економік і покращення якості життя. Водночас виклики, пов'язані з регуляторними вимогами, кібербезпекою та фінансовою інклюзією, стимулюють галузь до постійного вдосконалення. Регіональні особливості розвитку фінансових технологій підкреслюють необхідність міжнародної кооперації й обміну досвідом.

Подальші дослідження фінансових технологій спрямовані на досягнення гармонії між інноваціями, стійкістю, бізнесом та людськими потребами, що формуватиме основу для нової фінансової реальності, яка буде вигідною для всіх учасників, а також розширення міжнародного партнерства.

Література

1. Дудинець Л. А. Розвиток фінансових технологій як фактор модернізації фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 794–798.
2. Дроботя Я. А., Бражник Л. В., Дорошенко О. О. Диджиталізовані інновації банківського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2021. № 23.
3. Семенов А. Ю., Кривич Я. М., Цирулик С. В. FinTech технології: суть, роль і значення для економіки країни. *Вісник Одеського національного університету імені І. І. Мечникова*. 2018. Вип. 2(67). С. 100–105.
4. Тарасюк М. В. Інновації в глобальній цифровій сфері: оцінка трансформацій. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. 2017. Вип. 131. С. 94–110.
5. Шевченко О. М., Рудич Л. В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифровізації економіки України. *Ефективна економіка*. 2020. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8053>.
6. Каталог фінтех компаній України 2020. Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній. 2020. URL: https://drive.google.com/file/d/1YxWMuhyGfxUIS8j7JOFRacM_VU41sw04/view.
7. Офіційний сайт Monobank. URL: <https://www.monobank.ua/dashboard?lang=uk>.
8. Проєкт USAID «Фінтех в Україні». 2018. URL: https://data.unit.city/fintech/fgt34ko67mok/fintech_in_Ukraine_2018_ua.pdf.
9. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. 2020. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf?v=4.
10. Ovcharenko V. Banking industry analysis: the competitive advantage of banks, which implemented FinTech. 2019. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2019/04/BFE_Thesis_final_OvcharenkoValeriia.
11. Vartsaba V., Zaslavska O. FinTech industry in Ukraine: problems and prospects for the implementation of innovative solutions. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 6, No. 4. 2020. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/856/908>.
12. How AI is Disrupting the Financial Services Industry. 2020. URL: <https://www.cardrates.com/news/autonomousnextshowshowaiimpactsthefinancialindustry>.

References

1. Dudynets, L. (2018). Rozvytok finansovykh tekhnolohii yak faktor modernizatsii finansovoi systemy. [Development of financial technologies as a factor in the modernization of the financial system]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky–Global and national economic problems*, 22, 794-798. [in Ukrainian].
2. Drobotya, Y. Brazhnyk, L. and Doroshenko, O. (2021). Dydzhytalizovani innovatsii bankivskoho biznesu [Digitalized innovations of banking business]. *Ekonomika ta suspil'stvo–Economy and society*. Vol. 23. [in Ukrainian].
3. Semenog, A. Yu., Kryvykh, Ya. M., Tsyruyk, S. V. (2018). FinTech tekhnolohii: sut, rol i znachennia dlia ekonomiky krainy [FinTech technologies: essence, role and significance for the country's economy]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho*

- universytetu imeni I. I. Mechnykova – Bulletin of the Odessa National University named after I.I. Mechnikova*, 2(67), 100–105. [in Ukrainian].
4. Tarasyuk, M. V. (2017). Innovatsii v hlobalnii tsyfrovii sferi: otsinka transformatsii [Innovation in the global digital sphere: assessment of transformations]. *Aktualni problemy mizhnarodnykh vidnosyn – Actual problems of international relations*, 131, 94–110. [in Ukrainian].
 5. Shevchenko, O. M., Rudych, L. V. (2020). Rozvytok finansovykh tekhnolohii v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky Ukrainy [Development of financial technologies in the conditions of digitization of the economy of Ukraine]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8053>. [in Ukrainian].
 6. Kataloh fintekh kompanii Ukrainy 2020. Ukrainska asotsiatsiia fintekh ta innovatsiinykh kompanii. (2020). [Catalog of fintech companies of Ukraine. Ukrainian association of fintech and innovative companies]. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1YxWMuhyGfxUIS8j7JOFRacM_VU41sw04/view. [in Ukrainian].
 7. Ofitsiyni sait Monobank [Monobank official website]. Retrieved from <https://www.monobank.ua/dashboard?lang=uk>. [in Ukrainian].
 8. Proiekt USAID «Fintekh v Ukraini» (2018). [USAID Project “Fintech in Ukraine”]. Retrieved from https://data.unit.city/fintech/fgt34ko67mok/fintech_in_Ukraine_2018_ua.pdf. [in Ukrainian].
 9. Stratehiia rozvytku fintekhu v Ukraini do 2025 roku (2020). [Fintech development strategy in Ukraine until]. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf?v=4. [in Ukrainian].
 10. Banking industry analysis: the competitive advantage of banks, which implemented FinTech (2019). Ovcharenko, V. Retrieved from https://kse.ua/wp-content/uploads/2019/04/BFE_Thesis_final_OvcharenkoValeriia. [in English].
 11. FinTech industry in Ukraine: problems and prospects for the implementation of innovative solutions (2020). Vartsaba, V., Zaslavska, O. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 6, No. 4. Retrieved from <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/856/908>. [in English].
 12. How AI is Disrupting the Financial Services Industry (2020). Retrieved from <https://www.cardrates.com/news/autonomous-next-shows-how-ai-impacts-the-financial-industry>. [in English].

Статтю отримано 18 грудня 2024 р.

Article received December 18, 2024.