

Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

УДК 336.74:004.738.5:005.21

Фінансові технології в ері цифрової трансформації: стратегічні виміри та виклики

Мельник Людмила Юріївна

д.е.н., професор, завідувач кафедри обліку і оподаткування, факультет економіки і підприємництва, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна,
<https://orcid.org/0000-0003-2498-5556>

Прийнято: 27.12.2023 | Опубліковано: 31.01.2024

Анотація. *Сьогодні фінансові технології (фінтех) визначають нову еру у світі фінансів, змінюючи традиційний підхід до надання та використання фінансових послуг завдяки інноваційним технологічним рішенням. Актуальність теми цього дослідження визначається швидким темпом їхнього розвитку та зростанням впливу на глобальну економіку. Гарантування безпеки, регулювання, приватність даних є важливими аспектами, що сприяють постійному вдосконаленню й адаптації фінтех-систем для вирішення сучасних викликів. Це дослідження спрямоване на визначення стратегічних вимірів і викликів в умовах цифровізації економіки. Проведено критичний аналіз наукових статей, книг й інших джерел, що стосуються фінансових технологій в умовах цифровізації. Використано методи наукового дослідження, такі як: систематизація літературних джерел, класифікація і критичний аналіз відомостей. Для виявлення проблем розвитку фінансових технологій узагальнено, класифіковано й проаналізовано дані з різних джерел. У результаті дослідження виявлено й класифіковано фінансові технології: технології забезпечення підтримки фінансових послуг, blockchain and Big Data, біометричні технології, технології цифрових валют, технології штучного інтелекту. Також виділено етапи розвитку фінансових технологій на світовому фінансовому ринку й визначено низку викликів, які перешкоджають їх розвитку надалі. Під час подальших досліджень у галузі фінансових технологій можна сконцентруватися на вивченні взаємодії між фінтех-інноваціями й традиційними фінансовими структурами, оцінці ефективності й безпеки цих технологій у цифровому середовищі, що зростає. Додаткові*

дослідження також можуть розглядати вплив глобальних тенденцій на еволюцію фінансових технологій і способи оптимального регулювання цього розвитку.

Ключові слова: фінтех, фінансовий ринок, фінансові інновації, блокчейн

Financial Technologies in the Era of Digital Transformation: Strategic Dimensions and Challenges

Abstract. *Today, financial technologies (fintech) are defining a new era in the world of finance, changing the traditional approach to the provision and use of financial services through innovative technological solutions. The relevance of the topic of this study is determined by the rapid pace of their development and the growing impact on the global economy. Security, regulation, and data privacy are important aspects that necessitate continuous improvement and adaptation of fintech systems to meet modern challenges. This study aims to identify strategic dimensions and challenges in the context of the digitalization of the economy. A critical analysis of scientific articles, books, and other sources related to financial technologies in the context of digitalization was conducted. Scientific research methods such as systematization of literary sources, classification, and critical analysis of information were used. Data from various sources were summarized, classified, and analyzed to identify problems in the development of financial technologies. The study identified and classified financial technologies into financial services support technologies, blockchain and Big Data, biometric technologies, digital currency technologies, and artificial intelligence technologies. The article also identifies the stages of development of financial technologies in the global financial market and a number of challenges that impede their further development. Further research in the field of financial technologies could focus on the interaction between fintech innovations and traditional financial structures, assessing the efficiency and security of these technologies in the growing digital environment. Additional research could also look at the impact of global trends on the evolution of financial technology and how best to regulate this development.*

Keywords: *fintech, financial market, financial innovation, blockchain*

Вступ. Дотепер на фоні стрімкої цифрової трансформації, фінансові технології (FinTech) визначають новий вимір управління фінансами та фінансовими послугами. Замість традиційних методів, які ґрунтуються на паперових документах, сучасні технології вносять інновації, забезпечуючи ефективні й швидкі фінансові рішення. Слід зазначити, що цифрова трансформація, основана на фінансових технологіях,

виокремлена своєю стратегічною вагою, впливаючи на різні сегменти економіки й підприємництво. У цьому контексті ключовими вимірами стають не лише ефективність й інноваційність фінансових послуг, а й їхні стратегічні аспекти, що дають змогу підприємствам й інституціям адаптуватися до нового цифрового ландшафту.

Однак, переваги фінансових технологій спричиняють і певні проблеми. Забезпечення кібербезпеки, регулювання нових технологій і захист прав споживачів – це лише неповний комплекс, які перешкоджають подальшому розвитку фінансових технологій. Розуміння і розв'язання цих проблем є ключовими етапами для сталого розвитку фінансових технологій у сучасному світі.

Огляд літератури. Багато науковців присвятили свої роботи дослідженню фінансових технологій. Так, у праці авторів Murinde V. та ін. висвітлено вплив фінтех-революції на майбутнє банківської справи, досліджуючи можливості й ризики цього явища. Автори аналізували технологічні інновації та новаторські підходи в банківському секторі, спрямовані на оптимізацію послуг і покращення ефективності [1]. Das S. R. присвятив свою наукову роботу вивченню майбутнього фінтеху, пропонуючи аналіз і прогнози щодо еволюції фінансових технологій. Автор також акцентував увагу на тому, як впливає штучний інтелект, блокчейн-технології, кібербезпека й інші фактори на стратегії фінансових технологій, покликаючись на сучасні наукові й технічні досягнення [2]. У праці авторів Alawi S. M. та ін. проаналізовано вплив фінансових інновацій та якості інституцій на фінансовий розвиток на ринках, що розвиваються. Автори пояснювали роль інновацій та інституційного середовища у фінансовому розвитку, особливо на ринках з низьким рівнем розвитку [3]. У науковій роботі Fong D. та його співавторів проаналізовано вплив основних сучасних технологій на майбутній розвиток фінтех-індустрії. Автори вказали сім ключових технологій, що визначатимуть і впливатимуть на еволюцію фінансових технологій [4]. Цікаве дослідження також провели автори Marszk A. та Lechman E, у якому автори розглянули роль інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у впровадженні фінансових інновацій в європейських країнах. У праці представлено аналіз тенденції у сфері фінансових технологій, надаючи важливий внесок у розуміння взаємодії між ІКТ і фінансовим сектором у сучасному світі [5].

У дослідженні Kumar T. та Kaug S роблять акцент на еволюції фінтеху в контексті фінансової епохи, у якому автори досліджували основні аспекти розвитку фінтех-індустрії та її вплив на сучасну фінансову парадигму [6].

Українські автори також ретельно досліджували цю тему. Так, Обушний С. М. та ін. у своїй праці висвітлювали важливість фінансових технологій для української економіки та пропонували стратегічні шляхи для досягнення інновацій і стабільності. Також автори розкривали сутність й актуальність використання фінансових технологій на світовому фінансовому ринку [7]. Науковці Данилків Х. та ін. розкривали особливості розвитку інноваційних інструментів на глобальних фінансових ринках, акцентуючи увагу, насамперед, на аналізі новітніх тенденцій у цьому контексті [8]. Коваленко Ю. М. і Літвін Я. А. присвятили свою працю аналізу класифікації та напрямів інноваційних рішень у фінансовому секторі, їх класифікації та визначенню напрямків у фінансовому секторі. Автори систематизували різні інструменти й визначили їх роль у стимулюванні інновацій і розвитку економіки [9]. Шевченко О. М. і Рудич Л. В. своє дослідження присвятили вивченню впливу цифровізації на розвиток фінансових технологій в Україні. Автори досліджували технологічні й економічні зрушення, що відбуваються в українському фінансовому секторі під впливом цифрової трансформації [10].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У контексті сучасних тенденцій цифрової трансформації, вивчення стратегічних вимірів і викликів, що виникають під час упровадження фінансових технологій, залишається актуальним. Невирішені аспекти цієї проблеми вимагають подальшого дослідження для визначення оптимальних стратегій інтеграції технологічних інновацій у фінансовий сектор.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає в аналізі стратегічних вимірів і викликів фінансових технологій в умовах цифрової трансформації. Згідно з метою перед дослідженням постають такі завдання:

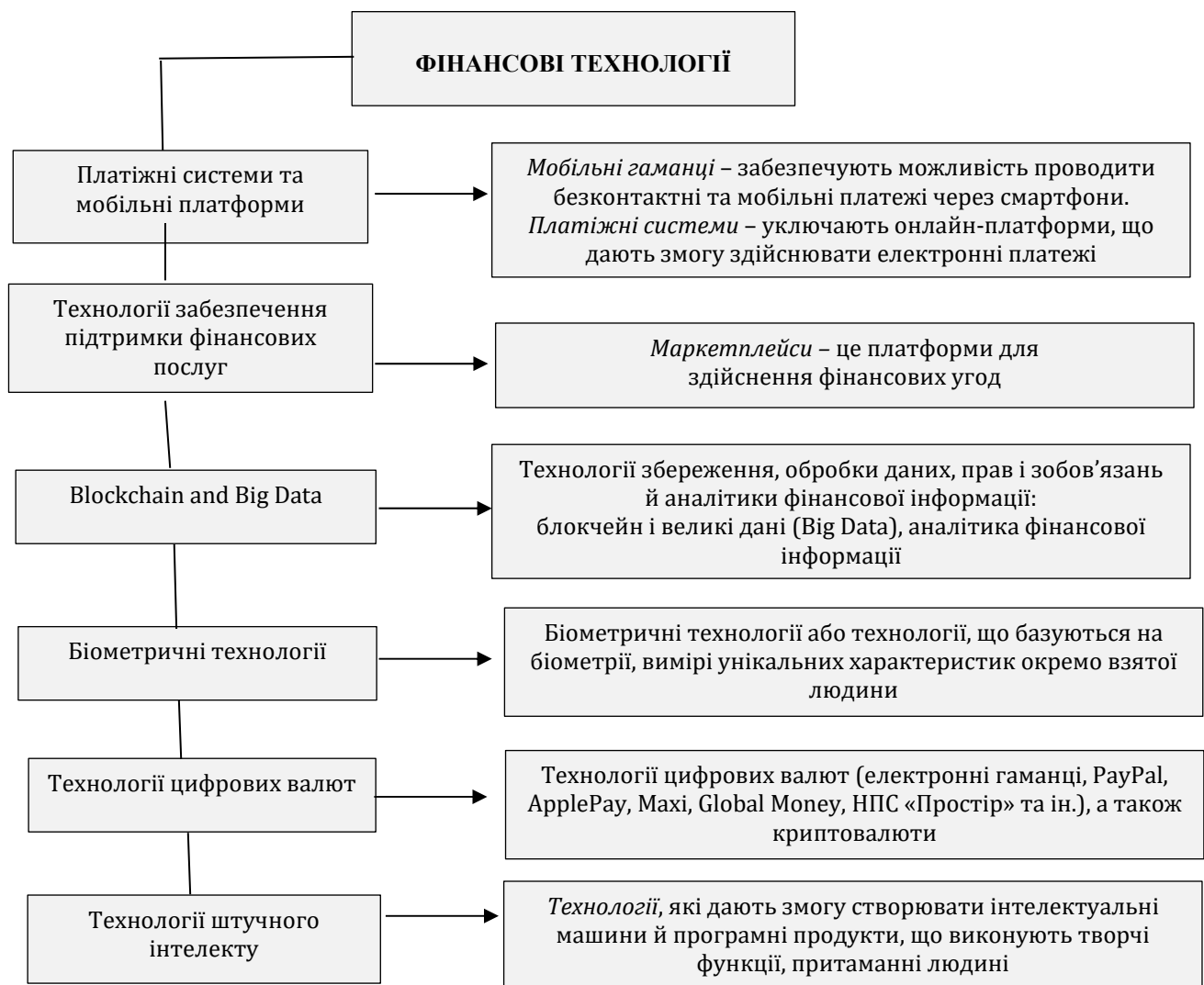
1. Розкрити сутність фінансових технологій і систематизувати їх основні види.
2. Визначити основні етапи розвитку фінансових технологій і дати оцінку їх сучасного стану.
3. Виокремити основні виклики, які перешкоджають подальшому розвитку фінансових технологій.

Результати дослідження. Фінансові технології (фінтех) – це термін, що вказує на використання сучасних технологій для автоматизації і покращення фінансових послуг й операцій. Фінтех містить інформаційні технології, блокчейн, штучний інтелект, аналітику даних, мобільних платформ й інших інноваційних рішень для оптимізації фінансових процесів, створення нових продуктів і покращення обслуговування клієнтів. Фінтех часто використовується для забезпечення ефективності й доступності

фінансових послуг, а також для стимулювання інновацій і конкуренції у сфері фінансів. Обушний С. М. та ін. бачать суть фінтеху як взаємодію двох ключових елементів: інновацій, що ґрунтуються на технологіях традиційного фінансового сектора, і нових моделей надання фінансових послуг [7]. Автори Alawi S. M. вважають, що цей розділ технологій використовує інноваційні рішення і сучасні технології для трансформації традиційного фінансового сектору. Фінтех охоплює широкий спектр інновацій і технологічних рішень у фінансовій сфері. Основні види представлено на рис. 1.

Рисунок 1

Види фінансових технологій на глобальному фінансовому ринку



Джерело: складено автором на основі [1; 2; 4]

Отже, різноманітні види фінансових технологій відображають тенденцію до інновацій і цифрової трансформації у фінансовій сфері. Від платіжних систем і

кредитування до блокчейну та цифрових банків, розвиток фінтех сприяє покращенню доступності й ефективності фінансових послуг для різних сегментів користувачів.

Інноваційні фінансові технології пройшли довгий шлях розвитку, тому в таблиці 1 доцільно запропонувати авторський погляд на періодизацію розвитку фінансових технологій.

Таблиця 1

Етапи й особливості розвитку фінансових технологій на світовому фінансовому ринку

№	Період	Особливості розвитку	Приклади
1	Початковий (2000-2010 рр.)	Появлення перших електронних платіжних систем викликало революцію в онлайн-транзакціях, спрощуючи процеси грошових операцій і роблячи їх більш ефективними. Водночас розвиток електронних гаманців і карток для безготівкових операцій визначив новий рівень зручності й швидкості фінансових взаємодій, розкриваючи потенціал цифрових технологій у вирішенні питань грошових трансакцій	Електронні платіжні системи; електронні гроші
2	Етап консолідації (2010-2015 рр.)	З'явилися мобільні фінанси, визначено роль роботів-дорадників в інвестуванні, інноваційні стартапи активно конкурували, а питання безпеки й регулювання отримали значення у світлі зростання цифрових трансакцій і популярності фінтех-рішень. Цей період став основою для подальшого еволюційного розвитку фінансових технологій.	Мобільні фінанси; роботи, які надають поради

3	Фінтех-революція (2015-2020)	Цей період відзначений стрімким зростанням інновацій і перетворень, що визначають сучасну фінансову систему. Появлення нових технологій, таких як: блокчейн, штучний інтелект, а також зростання популярності криптовалют і децентралізованих фінансових послуг, робить цей етап важливим для розуміння еволюції фінансового сектору в ері цифрової трансформації	Блокчейн і криптовалюти; Штучний інтелект; Краудфандинг і ICO
4	Активний розвиток 2020-сьогодення	Зростання кількості цифрових банків, призначених для надання повного спектру фінансових послуг через онлайн-канали без потреби у фізичних відділеннях, свідчить про прагнення до цифрової трансформації традиційних банківських послуг. Одночасно із цим відбувається інтеграція різноманітних фінтех-технологій в єдині екосистеми, де різні сервіси й продукти зливаються в єдиний фінансовий потік, спрощуючи користувачам доступ до різноманітних фінансових рішень	Онлайн-банки; інтеграційні технології

Джерело: власна розробка автора

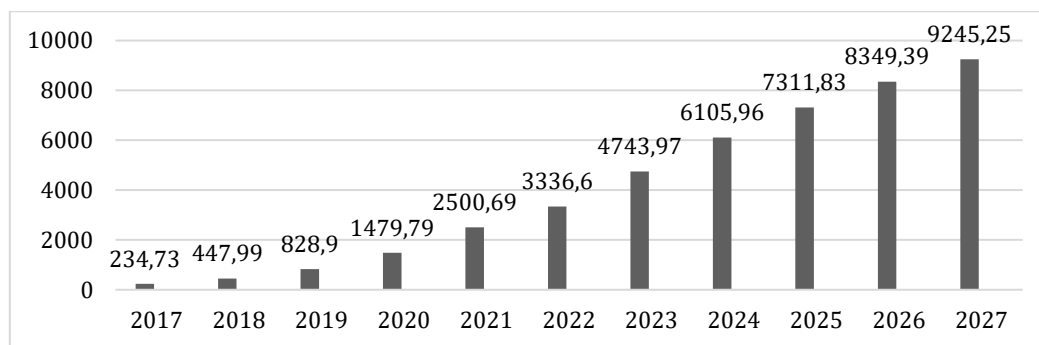
Отже, протягом етапів розвитку фінансових технологій спостерігається неперервний процес трансформації фінансового сектору від традиційних до цифрових моделей обслуговування. Появлення цифрових банків, інтегрованих фінтех-екосистем, а також упровадження новаторських технологій свідчать про стрімкий розвиток галузі, забезпечуючи споживачів зручностями й розширеними можливостями у фінансових послугах. Ринок фінансових технологій (фінтех) наразі активно росте. За даними звіту Global Fintech Market Research Report, обсяг цього ринку у 2018 році становив 127,66 мільярда доларів. Прогнозується, що до 2026 року він зросте до 324 мільярдів доларів, що відповідає середньорічному темпу зростання приблизно до двадцяти п'яти відсотків (CAGR) [11].

Фінтех використовує передові технології для надання фінансових послуг, таких як: мобільні платежі й пірингове кредитування. Зазвичай фінтех-компанії є стартапами, які мають мету запропонувати більш ефективні й зручні варіанти порівняно з традиційними фінансовими послугами.

На рис. 2 представлено динаміку доходу фінтех-індустрії у світі з 2017 по 2027 роки.

Рисунок 2

Динаміка доходу фінтех-індустрії у світі з 2017 по 2027 рр., у млрд доларів США)



Джерело: розроблено автором на основі [11]

Подальший розвиток фінтех-сектору може також супроводжуватися певними викликами, які його гальмуватимуть.

1. Безпека та кіберзагрози – зі зростанням використання цифрових технологій у фінансах, зростає й ризик кіберзагроз і шахрайства. Необхідно постійно вдосконалювати системи захисту, щоб убезпечити клієнтів і фінансові установи від потенційних атак.

2. Необхідність постійного вдосконалення правового забезпечення – розвиток фінтех часто випереджає регулювання, що може створювати прогалини в законодавстві та спричиняти суперечки між інноваційними підходами й потребою в правовій стабільності.

3. Приватність – збір й обробка великої кількості особистих даних для аналізу й надання персоналізованих послуг стає об'єктом занепокоєнь щодо приватності й етичних питань.

4. Системні ризики – із взаємозалежністю різних компонентів фінтех-екосистеми можуть з'явитися системні ризики, зокрема у сфері платіжних систем і децентралізованих фінансових послуг.

Отже, розв'язання цих проблем вимагатиме не лише технічних інновацій, але й комунікації між індустрією, урядовими органами виконавчої влади та суспільством з метою створення ефективного й етичного фінансового середовища.

Висновки. Отже, фінансові технології (фінтех) є важливим елементом сучасної фінансової перспективи, спрямованої на впровадження технологій для полегшення й удосконалення фінансових послуг. Суть фінтех полягає в поєднанні інноваційних технологій з фінансовими послугами з метою створення ефективних і доступних рішень для клієнтів. У дослідженні виділено основні види фінансових технологій. Така

диверсифікація варіантів дає змогу відповідати різноманітним потребам користувачів і підсилює вплив фінансових технологій на глобальний фінансовий ринок.

Розвиток фінансових технологій поділено на певні етапи – початковий етап (2000-2010 рр.), який характеризувався появленням електронних платіжних систем і розвитком електронних грошей; етап консолідації (2010-2015 рр.) визначався зростанням інтеграції технологій і поглибленням діджиталізації фінансових послуг. Сучасний стан фінансових технологій свідчить про їх значущий внесок у покращення фінансового обслуговування та взаємодії з клієнтами.

Незважаючи на успіх і переваги, фінансові технології зіштовхуються з низкою викликів. Проблеми безпеки та кіберзагрози вимагають постійної уваги й інновацій для забезпечення захисту від потенційних атак.

Список використаних джерел

1. Murinde V., Rizopoulos E., Zachariadis M. The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks. *International Review of Financial Analysis*. 2022. Vol. 81. P. 102-103. URL: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102103> (accessed on: December 22, 2023).
2. Alawi S. M., Abbassi W., Saqib R., Sharif M. Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Markets. *J. Risk Financial Manag.* 2022. Vol. 15, Iss. 3. P. 115. URL: <https://doi.org/10.3390/jrfm15030115> (accessed on: December 22, 2023).
3. Das S. R. The future of fintech. *Financial Management*. 2019. Vol. 48, Iss. 4. P. 981-1007. URL: <https://doi.org/10.1111/fima.12297> (accessed on: December 22, 2023).
4. Fong D., Han F., Liu L., Qu J., Shek A. Seven technologies shaping the future of fintech. URL: <https://www.mckinsey.com/cn/our-insights/our-insights/seven-technologies-shaping-the-future-of-fintech> (accessed on: December 22, 2022).
5. Marszk A., Lechman E. Reshaping financial systems: The role of ICT in the diffusion of financial innovations – Recent evidence from European countries. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021. Vol. 167. P. 120-683. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120683> (accessed on: December 22, 2023).
6. Kumar T., Kaur S. Evolution of Fintech in Financial Era. In M. Naved, V. Ajantha Devi, & A. Kumar Gupta (Eds.), *Fintech and Cryptocurrency* (Chapter 1). 2023. URL: <https://doi.org/10.1002/9781119905028.ch1> (дата звернення: 22.11.2023).

7. Обушний С. М., Арабаджи К. В., Костікова К. О. Фінансові технології в Україні: шлях до інновації і стабільності. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2023. Том 1, Вип. 11. С. 59-72. URL: <https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/181> (дата звернення: 22.11.2023).
8. Данилків Х., Дропа Я., Петик М., Гембарська Н., Сірик З. Розвиток інноваційних інструментів на глобальних фінансових ринках. *Журнал Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника*. 2022. № 9 (3). С. 65-77. DOI: <https://doi.org/10.15330/jpnu.9.3.65-77> (дата звернення: 22.11.2023).
9. Коваленко Ю. М., Літвін, Я. А. Фінансові інструменти, їх класифікація та напрями інноваційних розвідок. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. Том 1 (17). С. 132–142. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/176593> (дата звернення: 22.11.2023).
10. Шевченко О. М., Рудич Л. В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифровізації економіки України. *Ефективна економіка*. 2020. № 7. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.61> (дата звернення: 22.11.2023).
11. Revenue of fintech industry worldwide from 2017 to 2027 (2023). URL: <https://www.statista.com/statistics/1384016/estimated-revenue-of-global-fintech/> (accessed on: December 22, 2023).