

Клек Анатолій Романович

*аспірант кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту
Львівського національного університету імені Івана Франка*

Klek Anatolii

*Postgraduate Student of the
Ivan Franko National University of Lviv*

ORCID: 0009-0001-9812-5105

DOI: 10.25313/2520-2294-2024-11-10464

РОЛЬ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

THE ROLE OF FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

Анотація. Вступ. Сьогодні фінансовий сектор трансформується під впливом швидких технологічних інновацій, які сприяли появі Fintech (фінансових технологій), що революціонізують національні та міжнародні фінансові ландшафти. Глобальні зрушення у напрямі цифрових платформ та мобільних технологій сформували ідеальне середовище для поширення FinTech. Фінтех розширює і вдосконалює фінансові продукти та послуги, роблячи їх більш доступними, одночасно модернізуючи відносини з клієнтами. Зростаючий інтерес до Fintech як ключового інструменту для фінансової інклюзії, спонукає платформи Fintech пропонувати компаніям інноваційні інструменти для контролю операційних витрат останніх, розширювати спектр фінансових продуктів, запропонованих компаніям та багато інших послуг. Потенційна роль фінансових технологій як рушія фінансової інклюзії та розвитку фінансової галузі привертає увагу дослідників та обумовлює актуальність їхнього дослідження. Роль фінансових технологій у просуванні фінансової доступності як для окремих осіб, так і для компаній стала актуальною проблематикою в останні роки.

Мета. Дане дослідження спрямоване на визначення сутності та ролі фінансових технологій у цифровому середовищі.

Матеріали і методи. У статті здійснено аналіз наукових досліджень та публікацій які стосуються проблематики фінансових технологій у цифровому середовищі. Для досягнення поставленої мети було використано методи систематизації, порівняння, узагальнення, критичний аналіз, синтез та інші.

Результати. За результатами дослідження розглянуто підходи до визначення поняття фінансових технологій та сформоване авторське його тлумачення власне в умовах цифрового середовища. У статті розглянуто еволюцію фінансових технологій, здійснено їх класифікацію. Визначено основні переваги фінансових технологій для розвитку економіки. Встановлено, що окрім переваг, імплементація фінансових технологій супроводжується і проблемами, які потребують вирішення. Виокремлено з-поміж основних із них відсутність розробленого нормативно-правового регулювання, кіберзагрози, недостатньо широкий асортимент послуг.

Перспективи. У подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на детальному розгляді слабін впровадження фінансових технологій та розробці механізмів їх нівелювання.

Ключові слова: фінансові технології, криптовалюта, цифрове середовище, біометрика, фінансові послуги, блокчейн.

Summary. Today, the financial sector is witnessing rapid technological innovation that has fueled the emergence of Fintech (financial technology), which is revolutionizing the national and international financial landscape. The global shift towards digital platforms and mobile technologies has created an ideal environment for FinTech to flourish. Fintech expands and develops financial products and services, making them more accessible, which in turn leads to customer relationships improvement. Renewed interest in Fintech as a key tool for financial inclusion motivates fintech platforms to offer companies innovative tools to control their operating costs, expand the range of financial products and much more. The potential role of financial technologies as a driver of financial inclusion and development of the financial industry attracts the attention of researchers and determines the relevance of research. The role of financial technologies in promoting financial accessibility for both individuals and companies has become a popular topic in recent years.

Purpose. This study is aimed at determining the essence and role of financial technologies in the digital environment.

Materials and methods. An analysis of scientific research and publications related to the topic of financial technologies in the digital environment was carried out. Methods of systematization of literary sources, comparison, generalization, critical data analysis, synthesis, and others were used in the research process.

Results. As a result of the research, various approaches to defining the concept of financial technologies were considered and the author's definition of «financial technologies in the digital environment» was formed. The article examines the evolution of financial technologies and their classification. The main advantages of financial technologies for the development of the economy of countries have been determined. It has been established that, in addition to the advantages, financial technologies have problems that need to be solved. The main problems are the lack of developed legal regulation, cyber threats and limited range of services.

Discussion. In further scientific research it is proposed to focus on a detailed study of the weaknesses of financial technologies and the development of effective mechanisms for resolving the latest.

Key words: financial technologies, cryptocurrency, digital environment, biometrics, financial services, blockchain.

Постановка проблеми. Сучасні фінансові технології перманентно ускладнюються і в такий спосіб трансформують архітектуру фінансового ринку. Фінтех створює альтернативні інструменти, канали та системи для доступу до кредитів, здійснення платежів, отримання страхових продуктів тощо. Нинішня фінансова система, яка значною мірою базується на банківській діяльності, не може охопити все населення, яке потребує модерних фінансових послуг. Тому в даному контексті важливе місце відводиться фінансовим технологіям, які безпосередньо є одним із шляхів полегшення доступності банківських та інших сервісів для більш широкого кола населення. Основна мета використання цих нововведень у фінансовій індустрії полягає у вирішенні тривимірної проблеми віддаленості, часу та вартості надання фінансових послуг усім верствам населення, шляхом використання інструментів традиційної фінансовою системи будь-де, у режимі реального часу та з мінімальними витратами. Таким чином, за останні роки цифрові фінансові послуги ввійшли у нову парадигму індустрії фінансових відносин, дозволяючи тим, хто не користується банківськими послугами, отримати доступ до основних із них у режимі реального часу та за доступними цінами.

Фінансова індустрія постійно змінюється, але інтенсивність поточної трансформації фінансових технологій є можливо вища, ніж у попередні періоди. Використання технологій для надання фінансових послуг не є новим, і фактично фінансова галузь завжди була в авангарді впровадження технологій. Але тепер міжнародний консенсус полягає в тому, що поточний період розвитку дещо відрізняється від попередніх. Це загальне сприйняття можна пояснити кількома факторами:

– з боку пропозиції: у попередніх етапах розвитку фінансові інновації базувалися на застосуванні єдиної нової технології, тоді як в даний час вона впливає з використання багатьох різних технологій (прикладом є методи великих даних, машинне навчання, штучний інтелект, DLT або біометричні та криптографічні інструменти). Деякі з цих технологій можуть бути не новими, але їх інноваційне застосування стало легшим, оскільки обчислювальна потужність зростає та стала дешев-

шою. Наявність цих технологій знизилася бар'єри для входу на фінансовий ринок, що призвело до появи багатьох нових гравців, які пропонують інноваційні послуги. Крім того, пошуки прибутків у складних умовах після глобальної фінансової кризи створили належні стимули для впровадження нових технологій;

– зі сторони попиту: нове покоління клієнтів, зумовлює перехід до повністю цифрових, фінансових послуг, адаптованих до вимог останніх. Наприклад, повсюдність (доступність послуг у будь-який час і всюди, іншими словами бути доступним віддалено 24/7) користується все більшим попитом у клієнтів, в свою чергу, надання такого виду послуг має перевагу у зв'язку з тим, що переважна більшість населення має доступ до мобільного зв'язку та підключення до Інтернету.

Застосування нових технологій у фінансовій діяльності відбувається швидко і в глобальному масштабі, зокрема як результат поєднання згаданого впливу попиту та пропозиції. У контексті швидкості розвитку фінансових технологій та зростання цифровізації змінюється і їх роль у суспільстві, що, в свою чергу, обумовлює актуальність їхнього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Вивченням специфіки фінансових технологій займалася значна кількість як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Так Л. Ю. Мельник досліджувала стратегічні виміри та виклики розвитку фінансових технологій в ері цифрової трансформації [1]. Автор аналізувала етапи розвитку фінансових технологій з 2000 року по теперішній час, а також визначила потенційні загрози таким процесам саме в цифровому середовищі [1]. Водночас М. В. Дубина розглядає теоретичну сутність фінансових технологій, риси, які їх характеризують, узагальнює інформацію та робить висновки щодо доцільності розгляду фінансових технологій головним чином з позиції фінансових інновацій [3]. Обидва автори надають власні класифікації видів фінансових технологій, які в свою чергу було порівняно з класифікаціями зарубіжних фахівців К. Mehta [6] та P. Gomber [5].

Більшість зарубіжних науковців визначають цифрову фінансову доступність як вирішальний фактор економічного зростання та якості навколишнього

середовища. Так I. Ozturk та S. Ullah досліджували зв'язок між цифровою фінансовою доступністю, економічним зростанням та екологічною якістю. Висновки їх досліджень на основі панелі з 42 країн показали, що цифрова фінансова інклюзія стимулює економічне зростання [9].

Спираючись на дані зі 105 країн Н. Zheng та інші науковці дослідили взаємозв'язок цифрових фінансових інклюзій та економічного зростання, а одержані емпіричні результати також дали їм змогу акцентувати, що цифрова фінансова інклюзія має значний позитивний вплив на економічне зростання [11]. Незважаючи на значну кількість наукових пошуків, дослідження фінансових технологій не втрачають актуальності в умовах їх стрімкого розвитку та трансформації економіки і суспільства України й інших країн на засадах глибокої цифровізації усіх сфер життєдіяльності.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначення ролі фінансових технологій у цифровому середовищі.

Виклад основного матеріалу дослідження. У науковій літературі часто вживається поняття «фінтех», що є скороченням від «фінансові технології». Термін «фінтех» можна розуміти як мінімум у двох контекстах. По-перше, це технологія і рішення, які на основі цієї технології використовуються у фінансових послугах. Сюди можна віднести такі технології та рішення, як: штучний інтелект (ШІ), аналітика великих даних, технологія розподіленого реєстру, хмарні обчислення та деякі інші. По-друге, значення терміну «фінтех» пов'язане з підприємствами (стартапами), заснованими на фінансових технологіях. Є багато сфер надання фінансових послуг, де можуть працювати такі стартапи — від послуг мобільних платежів через онлайн-кредитування до заощаджень та інвестицій [7].

Проаналізувавши значну кількість наукових публікацій встановлено поліваріантність трактування дефініції «фінансові технології». Представимо в табл. 1 окремі із поширених підходів.

Як діловий та академічний термін, фінтех застосовується у різних контекстах. Однак за своєю

суттю він у всіх випадках ґрунтується на поширенні Інтернету та пов'язаний із фінансами. В результаті сформулювати таку дефініцію «фінансові технології у цифровому середовищі» — це технології продажу фінансових продуктів і надання послуг, які максимально доступні для населення, організацій, підприємств за критеріями віддаленості за рахунок взаємодії із провайдером, вартості і часових затрат. Цілями використання фінансових технологій часто є покращення споживчого досвіду, оптимізація процесів та сприяння фінансовій доступності.

В процесі еволюції фінансові технології суттєво змінюють існуючі бізнес-моделі банків, інших фінансових та нефінансових установ, а також малого та середнього бізнесу, що особливо актуально для України.

В табл. 2. представимо етапи еволюції фінансових технологій.

Фактично в основі фінансових технологій лежать чотири типи технологій: Інтернет речей, великі дані, штучний інтелект та блокчейн. Їх розглядають як основні елементи цифрового інформаційного шляху. Кожен з них відповідно представляє собою збір, зберігання та обробку даних, довіру та підзвітність, а також розуміння та аналіз.

Сьогодні найбільш поширена класифікація досліджень Fintech відноситься до бізнес-вимірювання. Так P. Gomber та інші фахівці розділяють фінтех на бізнес-функції (тобто фінансування, інвестиції та платежі), технології та технологічні концепції (тобто блокчейн, соціальні мережі та ближній зв'язок) та інститути (фінтех-компанії та традиційні постачальники послуг) [5]. Однак вони розглядали фінтех як елемент цифрових фінансів, що певною мірою супроводжується відсутністю системної диференціації та класифікації Fintech.

Зокрема, Л. Ю. Мельник виділила наступні види фінансових технологій: платіжні системи та мобільні платформи, технології забезпечення підтримки фінансових послуг, Blockchain та Big Data, біометричні технології, технології цифрових валют, технології штучного інтелекту [1].

Таблиця 1

Підходи до визначення дефініції «фінансові технології»

Автор/Джерело	Визначення
Oxford dictionary	«Комп'ютерні програми та інші технології, що використовуються для підтримки або надання банківських та фінансових послуг» [8]
The Statistics Portal	«Центральна концепція структурних змін і оцифрування в галузі фінансових послуг, що супроводжується встановленням нових типів угод і процедур у класичних сферах банківської діяльності, таких як кредитування, інвестиційні стратегії та платежі» [10]
Шкарлет С.М.	«Це інноваційні технології, які впроваджуються у сферу фінансових послуг і поступово мають здатність прискорювати позитивні трансформаційні процеси її зміни. FinTech на-самперед орієнтований на зручність клієнтів» [3]
Солоджук Т., Щур Р.	«Це фінансові інновації, що через створення інноваційних фінансових продуктів і послуг забезпечують зручність, швидкість та доступність для користувачів» [2]

Джерело: узагальнено автором на основі [8; 10; 3; 2]

У свою чергу К. Mehta виділяє наступні види фінансових технологій [6]:

1. Однорангове кредитування. Приватні особи можуть займатися одноранговим кредитуванням, що часто називається P2P-кредитуванням, коли вони позичають гроші в інших.

2. Платіжні шлюзи — це онлайн-платформи, які дозволяють покупцям оплачувати товар чи послугу безпосередньо на сайті роздрібного продавця. Сьогодні існує безліч способів оплати, включаючи дебетові картки, кредитні картки, цифрові гаманці та криптовалюти. Фінтех-фірми поєднують ці способи оплати у зручні програми, які онлайн-продавці можуть з комфортом собі дозволити та розмістити на своїх веб-сайтах.

3. Цифрові гаманці. Цифровий гаманець поєднує базовий поточний рахунок і процесор онлайн-платежів. Використовуючи цю бізнес-модель, користувач може завантажити певну кількість цифрових валют у свої гаманці, а потім використовувати ці віртуальні гроші для проведення транзакцій з фірмами, які дозволяють використання цифрових гаманців як способу оплати.

4. Електронна комерція. Ліцензований банківський сервіс дозволяє клієнтам робити покупки за

принципом «купи зараз, заплати пізніше». Клієнти можуть купувати речі, використовуючи безвідсоткові чи низькокомісійні розстрочки для оплати своїх покупок.

5. Торгівля акціями. Типові відносини брокера та клієнта легко доступні через онлайн з використанням цифрових платформ. Творці наголосили, що більшість інвестиційних платформ стягують зі своїх клієнтів великі комісії, хоча транзакції не потребують значних фінансових ресурсів. В результаті багато компаній випустили свою безкоштовну платформу, яка дозволяє людям вільно торгувати, використовуючи свої телефони.

Водночас інші вчені здійснюють поділ фінансових технологій на: блокчейн та криптовалюту, регуляторні технології (RegTech), страхові технології (InsurTech), мобільні платежі, кредитування та запозичення за принципом «рівний-рівному», управління особистими фінансами (WealthTech), краундфандинг, роботизоване консультування та торгівля акціями.

Ці різноманітні категорії фінансових технологій демонструють трансформуючий потенціал технологій у сфері фінансових послуг, пропонуючи рішення, що відповідають широкому спектру фінансових

Таблиця 2

Еволюція фінансових технологій

Назва/Період	Характеристика
Fintech 1.0 (1866–1966 рр.)	Історики вважають 1866 рік першим дійсним слідом Fintech. Це був рік, який призвів до ери створення мережевої інфраструктури. Створення електронного переказу коштів через телеграф і азбуку Морзе в 1918 році компанією Fedwire спричинила до першого кроку у цифровізації грошей. Під час двох світових воєн також з'явився новий набір кодувальників для військових цілей (хоча це породило ідею кодування та майбутнього цифрового розвитку). Створення Diner's Card у 1950 році. Це була перша чесна спроба зробити платежі безготівковими, хоча початок був скромним і обмежується платежами в ресторанах. За цим послідувало впровадження кредитної картки Amex у 1958 році. За рахунок запровадження компанією Quotron біржових даних на основі екрану в 1960 році фінансовий ринок досяг величезних успіхів.
Fintech 2.0 (1967–2007 рр.)	Ера Fintech 2.0 почалася з впровадження банкомату Barclay's у 1967 році. Основне зростання фінансових технологій відбулося в 1971 році, коли NASDAQ було створено як перший електронний фондовий ринок, який змінив спосіб проведення торгів і значно модернізував процес первинного розміщення акцій (IPO). Це розглядається як одна з найважливіших розробок Fintech усіх часів. Після цього було введено SWIFT у 1973 році — ще один революційний стандарт обслуговування. У 80-ті роки розвивалися електронна торгівля та онлайн банківські системи. Tradeplus (E-trade) вперше запровадив електронну торгівлю в 1982 році. 1983 рік став роком, коли мобільні телефони також були вперше використані. У 1998 році світ побачив запуск PAYPAL, піонера безготівкових платежів у наступні найближчі роки. А в наступні роки відбувся швидкий розвиток фінансових технологій.
Fintech 3.0 (2008–2013 рр.)	Двома основними подіями були розробка біткойна в 2009 році як першої криптовалюти та P2P-платежів систем у 2011 році. Західний світ демонструє нові розробки та сотні нових єдинорогів. RegTech, Digital Lending, InsurTech, Wallets та багато інших — сегменти, де спостерігалось зростання та інновації практично на щоденній основі.
Fintech 3.5 (2014–теперішній час)	Починаючи з 2014 року відбулося нелінійне зростання двох найбільш густонаселених країн у сфері фінансових технологій, а саме Китай і Індія. Створення SaaS2, фінансового програмного забезпечення, M-Pesa в Африці, платіжних банків в Індії та Alipay у Китаї. Поява штучного інтелекту, популяризація криптовалют, поява онлайн-банків та інтеграційних технологій, які сприяли сумісності між різними фінансовими послугами і продуктами.

Джерело: складено автором на основі [1; 7; 11]

потреб та які мають конкурентні переваги. У своїй базовій формі фінтех поділяє фінансові послуги на окремі пропозиції, які найчастіше простіші у використанні. Поєднання оптимізованих пропозицій з технологіями дозволяє фінтех-компаніям бути більш ефективними та скорочувати витрати, пов'язані з кожною транзакцією.

Фінтех вплинув на фінансову галузь, знецінивши певною мірою традиційні банківські та фінансові послуги за рахунок низки переваг (рис. 1).

В контексті фінансової інклюзії фінтех є більш доступним для людей з обмеженими можливостями ніж традиційні банківські сервіси із відвідуванням банку тощо. Використовуючи цифрові платформи такі громадяни можуть отримати доступ до капіталу, брати участь у краудфандингу та ефективніше і зручніше керувати своїми фінансами. Така лібералізація фінансових послуг вирівнює відповідні можливості. Акцент Fintech на фінансовій грамотності та мережевій взаємодії дає цій категорії людей необхідні інструменти для досягнення успіху [7].

Фінансову інклюзивність можна визначити як зусилля щодо забезпечення доступності основних фінансових послуг всім шляхом спрощення бар'єрів. Згідно з визначенням Світового банку, фінансова інклюзивність означає, що окремі особи та підприємства мають доступ до фінансових продуктів та послуг, які відповідають їхнім потребам (йдеться про транзакції, платежі, заощадження, кредити та страхування тощо).

Цифрові фінанси стимулюють малий та середній бізнес. Проблема браку фінансування залишається однією з ключових в контексті малих та середніх підприємств (МСП), особливо в українських реаліях воєнного стану та необхідності післявоєнного

відновлення, є поширеною у світі, проте відсутність доступу до фінансів є певною проблемою у країнах з економікою, що розвивається.

У свою чергу цифрові фінанси змінюють правила гри для МСП за допомогою використання альтернативних даних, які можуть застосовуватися фінтех-компаніями для ухвалення рішень щодо фінансування бізнесу. Дані соціальних мереж, психометричні і біометричні дані є важливими альтернативними джерелами даних, які можна використовувати, щоб запропонувати МСП швидке, надійне та ефективне рішення щодо кредитування. Ця альтернативна стратегія означає, що МСП тепер мають доступ до набору фінансових послуг, які колись були прерогативою більших корпорацій. Цифрові платежі, онлайн-банкінг та кредитні послуги дозволяють МСП розширюватися, впроваджувати інновації та сприяти економічному зростанню [6].

Fintech пропонує банківські послуги у віддалених населених пунктах. Платформи мобільного банкінгу та цифрових платежів заповнюють прогалину для тих, хто фізично далекий від звичайних банків, пропонуючи такі важливі послуги, як грошові перекази, оплата рахунків та ощадні рахунки. Фінтех-компанії пропонують фінансові послуги людям із низькими доходами, у сільських та віддалених районах. Таким чином, фінтех-компанії прагнуть бути більш інклюзивними у наданні цифрових фінансових послуг у чому і є безумовна їх конкурентна перевага.

FinTech зробили інвестування та управління активами доступними для більш широкої аудиторії. Робото-консультанти забезпечують недороге автоматизоване управління інвестиціями, зрівнюючи правила гри для індивідуальних інвесторів. Завдяки надійним заходам шифрування та автентифікації



Рис. 1. Переваги Фінтеху порівняно із традиційними банківськими та фінансовими послуги
Джерело: сформовано автором

FinTech підвищили безпеку фінансових транзакцій. Цифрові ідентифікатори та біометрія стали невід'ємними компонентами автентифікації. Втім поширення набула і проблема кіберзлочинності.

FinTech значно знизили вартість фінансових транзакцій. Платформи однорангового кредитування, наприклад, виключають посередників, роблячи кредити доступнішими для позичальників і пропонуючи вищу прибутковість кредиторам. Час обробки заявок варіюється в середньому від 10 хвилин до 48 годин. Оскільки всі транзакції здійснюються через Інтернет, відвідування фізичного відділення потрібне рідко, що заощадує час.

У 2023 році ринок фінансових технологій характеризувався надвисокими прибутками у розмірі 26,1 мільярда доларів США. Більш того, завдяки широкій інтеграції таких інновацій як штучний інтелект (ШІ), машинне навчання (МН), блокчейн, великі дані та інші передові рішення, однозначно ці цифри можуть зрости у найближчі роки [7].

Швидке поширення фінансових технологій розширює можливості не тільки країн з економікою, що розвивається, а й розвинених країн. Збільшуючи доступ до фінансових послуг, підтримуючи МСП та охоплюючи віддалених контагентів, фінтех сприяє економічному розвитку та фінансовій доступності. Більше того в реаліях України стрімкий розвиток фінтеху у передвоєнні роки став підґрунтям для забезпечення стабільності фінансової системи країни уже під час війни, адже за рахунок цифровізації була змога здійснювати платежі, зокрема соціаль-

ні виплати, навіть на тимчасово окупованих територіях, надавати відповідні банківські послуги на прифронтових регіонах без необхідності фізичного відвідування відділень банків та без загрози для життя громадян і бізнесу.

Тому у процесі дослідження варто відзначити роль фінансових технологій в контексті розвитку цифрового середовища (табл. 3).

Хоча ринок фінтех має значну кількість переваг, він також має проблеми, які необхідно вирішувати:

1. Нормативно-правова база. Розробка комплексної та адаптованої нормативно-правової бази, яка захищає споживачів та одночасно стимулює інновації, залишається складним завданням для уряду, втім числі України, а також інших дотичних державних інституцій. Зокрема, через складність охопити певним правовим полем усі процеси, які відбуваються в умовах цифрового середовища.

2. Ризики безпеки. У міру того, як FinTech продовжує розвиватися, зростають і загрози кібербезпеці. Забезпечення безпеки особистих та фінансових даних є постійною проблемою, яку перманентно намагаються вирішити, втім успіхи при цьому є доволі дискусійними. Адже швидкість виникнення нових загроз часто перевищує швидкість реакції на відповідні потенційні виклики для кібербезпеки. Це стосується як рівня держави, так і конкретних бізнес-структур, зокрема фінансових компаній.

3. Нерівність у доступі і можливостях. Хоча фінтех має потенціал для сприяння фінансовій доступності, він також може посилити існуючу нерівність,

Таблиця 3

Роль фінансових технологій в контексті розвитку цифрового середовища

Вид фінансових технологій	Застосування
Великі дані та штучний інтелект	Фінансові технологічні послуги можуть використовувати ШІ для розробки нових продуктів та послуг, адаптованих під індивідуальні потреби клієнтів. Ці технології також можуть дати змогу зменшити шахрайство для фінансових установ та інші ризики безпеки. Загалом використання ШІ у фінансових сервісах може допомогти організаціям стати більш ефективними та орієнтованими на клієнтів, одночасно захищаючи цілісність своїх систем та операцій. За допомогою цифрових платформ користувачі можуть легко керувати своєю фінансовою інформацією. Клієнти можуть перевіряти баланс і виконувати транзакції, наприклад, за допомогою банківських додатків, а не йти в фізичні відділення. Що стосується таких процесів, як управління розрахунком заробітної плати, великі організації можуть гарантувати, що все буде зберігатися в одному місці.
Блокчейн	Технологію можна використовувати для безпечного зберігання та передачі фінансових активів, таких як гроші, акції, облігації та криптовалюта. Окрім цього, принципи роботи блокчейну можна використовувати для ведення обліку усіх фінансових транзакцій, що здійснюються компаніями та приватними особами, забезпечуючи точніший та ефективніший спосіб управління фінансами бізнесу, ніж традиційні методи, такі як банківські книги чи паперові чеки.
Цифровий банкінг	Дозволяє користувачам виконувати фінансові операції в режимі реального часу, шляхом використання мережі Інтернет (здійснення платежів, переказ коштів тощо).
Аналітика	Використовуючи обширний аналіз даних, фінансові установи можуть визначити потенційні орієнтири для зростання та прийняти обґрунтовані рішення щодо розширення свого бізнесу.
Краундфандингові платформи	Зв'язуючи розробників проектів з потенційними зацікавленими сторонами зі всього світу, ці платформи лібералізували доступ до фінансування. Вони також допомагають некомерційним організаціям підвищити прозорість і контроль над засобами, якими вони керують.

Джерело: узагальнено та систематизовано автором

якщо певні групи населення залишаться «позаду» через обмежений доступ до технологій. Це, наприклад у випадку України, може стосуватися віддалених географічно територій від великих міст через неякісне інтернет-покриття, гірської місцевості тощо.

Окрім зазначеного вище фахівці фінтех-компаній часто мають недостатні фінансові компетенції та пропонують ті продукти, які пов'язані з найменшими ризиками, тоді як банки та інші традиційні фінансові інститути можуть запропонувати клієнтам ширший асортимент товарів. Якщо банки програють фінтеху в гнучкості, то фінтех поступається банкам за кількістю послуг. Хоча багато фінтех-операторів і пропонують клієнтам продукти, відсутні в лінійці традиційних інститутів (наприклад, краудфандинг), проте це стосується не всіх стартапів. Частина з них або розраховує на майбутню консолідацію з банками, або безпосередньо розробляє свій продукт чи бізнес-модель під потреби банку.

Крім того, навіть ті компанії, які пропонують інноваційні (що були відсутні в лінійці традиційних банків) продукти, які часто не прагнуть конкурувати з банками, — вони спрямовані на обслуговування тих ніш, які малопривабливі для банків. Можна зробити висновок, що фінтех не підриває моделі діяльності банків, він лише заповнює прогалини, конкуруючи із традиційними фінансовими посередниками.

Технології у фінансовому секторі в умовах цифровізації в Україні та інших країнах світу у найближчій перспективі будуть ставати ще прогресивнішими, а нові розробки імплементуватимуться, зокрема через стартапи. Автоматизація, як і раніше, спиратиметься на штучний інтелект та машинне навчання, які також надаватимуть розши-

рену аналітику та дозволять організаціям робити швидкий вибір на основі даних. Управління ризиками буде модернізовано, а можливості виявлення шахрайства будуть посилені завдяки поєднанню великих даних та прогнозної аналітики. У міру розвитку Інтернету речей (IoT) фахівці з фінансів матимуть доступ у режимі реального часу до даних зі зв'язаних пристроїв, що покращить їхню здатність приймати рішення. Зростання криптовалют та цифрових активів також змінить ставлення до грошей загалом, відкриваючи нові інвестиційні можливості. Візія майбутнього Fintech постійно трансформується, тому дуже важливо, щоб держава та бізнес були готові адаптуватися до змін у галузі, нових технологіях та поточних розробок.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Поява передових технологій у поєднанні з попитом клієнтів на безпечні та більш зручні банківські послуги спонукали банки та фінансові компанії розвивати Fintech. Фінансові технології, безперечно, змінили фінансову галузь, зробивши її більш інклюзивною, ефективною та доступною. Оскільки технології продовжують розвиватися, FinTech матиме у перспективі щоразу більше значення у формуванні майбутньої візії цифрових фінансів. Тим не менш, вкрай важливо вирішувати проблеми регулювання і безпеки, щоб гарантувати, що перевагами FinTech користуються всі, а фінансова екосистема залишається безпечною і заслуговує на довіру. При цьому, цифровізація середовища сприяє стрімкій трансформації фінансових технологій. Вище зазначене стимулює зміну стандартів взаємодії учасників фінансового ринку, створення цифрових фінансових екосистем, що формує перспективи для подальших досліджень.

Література

1. Мельник Л. Ю. Фінансові технології в ері цифрової трансформації: стратегічні виміри та виклики. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 4. doi: <https://doi.org/10.57125/econp.2024.01.29.01>.
2. Солоджук Т., Щур Р., Дрислюк В. Ринок фінансових технологій (фінтеху) в Україні: стан та перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-160>.
3. Шкарлет С. М., Дубина М. В., Жук О. С. Теоретичні аспекти визначення сутності категорії «fintech». *Науковий вісник Полісся*. 2019. № 1(17). С. 148–157. URL: <http://nvp.stu.cn.ua/article/view/179902> (дата звернення: 27.10.2024).
4. Alawi S. M., Abbassi W., Saqib R., Sharif M. Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Markets. *Risk Financial Manag.* 2022. Vol. 15, Iss. 3. P. 115. doi: <https://doi.org/10.3390/rjfm15030115>.
5. Gomber P., Koch J.-A., Siering M. Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*. 2017. № 87(5). URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-017-0852-x> (дата звернення: 27.10.2024).
6. Kosha Mehta Financial Technology. URL: <https://www.wallstreetmojo.com/financial-technology/> (дата звернення: 27.10.2024).
7. Liu, Q., Chan K. C., Chimhundu R. Fintech research: systematic mapping, classification, and future directions. *Fi-nanc Innov.* 2024. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-023-00524-z> (дата звернення: 27.10.2024).
8. FinTech *Oxford dictionary*. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech> (дата звернення: 27.10.2024).
9. Ozturk I., Ullah S. Does digital financial inclusion matter for economic growth and environmental sustainability in OBRI economies? An empirical analysis. *Resources, Conservation and Recycling*. 2022. p. 185. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106489>.

10. The Statistics Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region> (дата звернення: 27.10.2024).
11. Zheng H., Li X. The impact of digital financial inclusion on carbon dioxide emissions: Empirical evidence from Chinese provinces data. *Energy Reports*. 2022. № 8. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.07.050>.

References

1. Mel'nyk L. Y. Finansovi tekhnolohiyi v eri tsyvrovoyi transformatsiyi: stratehichni vymiry ta vyklyky [Financial technologies in the era of digital transformation: strategic dimensions and challenges]. *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsiyi*. 2024. № 4. <https://doi.org/10.57125/econp.2024.01.29.01> [in Ukrainian].
2. Solodzhuk T., Shchur R., Dryslyuk V. Rynok finansovykh tekhnolohiy (fintekhu) v Ukrayini: stan ta perspektyvy rozvytku [Market of financial technologies (fintech) in Ukraine: state and development prospects]. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2023. № (56). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-160> [in Ukrainian].
3. Shkarlet S. M., Dubyna M. V., Zhuk O. S. Teoretychni aspekty vyznachennya sutnosti katehoriyi "fintech" [Theoretical aspects of defining the essence of the "fintech" category]. *Naukovyy visnyk Polissya*. 2019. № 1(17). S. 148–157. URL: <http://nvp.stu.cn.ua/article/view/179902> [in Ukrainian].
4. Alawi S. M., Abbassi W., Saqib R., Sharif M. Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Markets. *Risk Financial Manag.* 2022. Vol. 15, Iss. 3. P. 115. doi: <https://doi.org/10.3390/jrfm15030115>.
5. Gomber P., Koch J.-A., Siering M. Digital finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*. 2017. № 87(5). URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-017-0852-x>.
6. Kosha Mehta Financial Technology. URL: <https://www.wallstreetmojo.com/financial-technology/>.
7. Liu, Q., Chan K. C., Chimhundu R. Fintech research: systematic mapping, classification, and future directions. *Financ Innov.* 2024. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-023-00524-z>.
8. FinTech. *Oxford dictionary*. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech>.
9. Ozturk I., Ullah S. Does digital financial inclusion matter for economic growth and environmental sustainability in OBRI economies? An empirical analysis. *Resources, Conservation and Recycling*. 2022. p. 185. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106489>.
10. The Statistics Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/893954/number-fintech-startups-by-region>.
11. Zheng H., Li X. The impact of digital financial inclusion on carbon dioxide emissions: Empirical evidence from Chinese provinces data. *Energy Reports*. 2022. № 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.07.050>.