

УДК 338:336

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/174-9>

Сопін Є. О.

аспірант,

Національний університет водного господарства  
та природокористуванняORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5012-0332>

Sopin Yevhen

National University of Water Resources and Environmental Management

## НАПРЯМИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СЕКТОРУ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛАТІЖНИХ ОПЕРАЦІЙ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

У результаті бурхливого розвитку інформаційних технологій відбувається перехід до цифрової економіки, що охоплює сектор фінансових послуг і створює такий напрям, як FinTech. Враховуючи роль фінансів і фінансових послуг у національному господарстві є необхідним дослідження напрямів цифровізації відповідного сектору. Через інтенсивне розширення FinTech, однією з ключових є проблема забезпечення економічної ефективності, що особливо актуально для платіжних операцій. Обґрунтовано зростання попиту на платіжні послуги, визначено основи і особливості цифровізації сектору фінансових послуг. Уточнено аспекти розуміння і складові FinTech, визначено його сутнісні характеристики і особливості. Виокремлено основні сфери і напрями використання цифрових фінансових технологій, що утворює сегменти FinTech. Сформульовано переваги і недоліки FinTech, акцентовано увагу на його функціях у національному господарстві. Обґрунтовано проблему ефективності у FinTech. Роз'яснено специфіку електронних платіжних операцій, виконано їх порівняння з традиційними способами. Визначено основні напрями підвищення ефективності електронної платіжної операції (надання платіжних послуг), акцентуючи увагу на заходах управління ризиками.

**Ключові слова:** інформаційні технології, цифрова економіка, цифровізація, фінансові послуги, платіжні операції, економічна ефективність, управління ризиками.

## DIRECTIONS OF DIGITALIZATION OF THE FINANCIAL SERVICES SECTOR AND ENSURING THE EFFICIENCY OF PAYMENT TRANSACTIONS IN THE DIGITAL ECONOMY

As a result of the rapid development of information technology, there is a transition to a digital economy that encompasses the field of financial services and creates a FinTech industry. Given the role of financial services in the national economy, it is necessary to research the directions of digitalization of the financial services. Due to an intensive expansion of the FinTech industry, one of the key issues is a provision of economic efficiency being especially relevant for payment transactions. The growth of demand for payment services is substantiated, the bases and features of digitalization of the financial services sector are determined. Aspects of understanding and components of the FinTech industry are specified, its essential characteristics and features are defined. The main areas and directions of using digital financial technologies, which form the segments of FinTech industry, are separated. The advantages and disadvantages of the FinTech industry are formulated, paying attention to its functions in the national economy. The problem of efficiency in the FinTech industry is substantiated. The specificity of electronic payment transactions is explained, its comparison with traditional methods is performed. Focusing on risk management measures, the main directions of increasing the efficiency of electronic payment transactions (provision of payment services) are identified.

**Keywords:** information technologies, digital economy, digitalization, financial services, payment transactions, economic efficiency, risk management.

**JEL Classification:** O10, O33, G20

**Постановка проблеми.** В останні десятиліття у результаті бурхливого розвитку інформаційних технологій (ІТ) формується так звана цифрова економіка. Поміж іншого, вона охопила і сектор фінансових послуг, де виокремились декілька головних напрямів цифровізації. Використання ІТ і цифрових систем глибокого трансформує цей сектор, породжує нові механізми і способи надання фінансових послуг, технологізує всю сукупність фінансових операцій. Це має великі переваги для споживачів та економіки в цілому. У секторі фінансових послуг виникають нові гравці – технологічні компанії, а традиційні фінансові установи також починають використовувати ІТ. У цьому контексті фор-

мується цілий новий технологічний напрям – цифрові фінансові технології або FinTech. Досить інтенсивно цифровізуються механізми надання платіжних послуг, що призвело до утворення якісно нової системи їх здійснення.

Враховуючи глибину і масштаби цифрових трансформацій, а також значущість фінансових послуг, вельми важливим є дослідження особливостей розвитку FinTech і цифровізації сектору фінансових послуг, а також визначення напрямів підвищення економічної ефективності платіжних операцій у цифровій економіці.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Цифрову економіку як один з головних трендів пере-

творення економічних систем продемонстровано у роботах В. Білозубенка, О. Ятчук, Т. Середюк, М. Корнеєва [1], Н. Краус, О. Голобородько, К. Краус [2] та ін. Значення і вплив цифрових фінансових технологій обґрунтовано у роботах таких вчених, як: М. Балицька, К. Бровенко [3], Л. Дудинець [4], Н. Пантелєєва [5]. Проблеми і тенденції цифровізації фінансової сфери та цифрових трансформацій сектору фінансових послуг, а також розвиток FinTech досліджено у роботах таких науковців, як: Г. Поченчук [6], Н. Демчишак, Р. Гудима [7], О. Стойко [8]. Особливості надання платіжних послуг у цифровій економіці та нові ризики, пов'язані з цим, досліджуються у роботах: Л. Траутмана [9], Н. Трусова, І. Чкан [10]. Проведений аналіз останніх досліджень доводить увагу до цифровізації фінансової системи послуг та FinTech. Незважаючи на це, напрями цифрових трансформацій у секторі фінансових послуг та особливості розвитку FinTech обґрунтовані достатньо фрагментарно, що потребує подальших досліджень.

**Мета статті:** виокремити напрями цифровізації сектору фінансових послуг; визначити особливості, сегменти, переваги, недоліки і функції FinTech; обґрунтувати важливість забезпечення економічної ефективності фінансових послуг і на прикладі платіжних операцій показати засади її підвищення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Цифрова економіка розвивається у різних галузях національного господарства. Зокрема цифровізація інтенсивно відбувається у секторі фінансових послуг, що зумовлено і зростанням цього сектору, і перевагами ІКТ, і збільшенням попиту на фінансові послуги. Використання ІКТ стимулюється процесами глобалізації світової економіки, у тому числі збільшенням обсягів міжнародної торгівлі.

Зростання попиту на платіжні послуги пов'язано зі швидким збільшенням кількості операцій і обсягів електронної комерції, що потребує передавання грошей. Електронна комерція охоплює не тільки роздрібну торгівлю, але й інші комерційні операції, які можуть здійснюватися через Інтернет та включати трансакційні відносини між постачальниками та споживачами товарів і послуг, а також різні об'єкти, якими обмінюються (краудфандинг, передплата, придбання цифрових продуктів, придбання послуг тощо) [9]. ІКТ активно застосовуються банками та страховими компаніями. ІКТ дозволяють зробити фінансові послуги більш доступними, якісними, швидкими, контрольованими, адаптуватись під вимоги кожного клієнта та ін., тобто підвищити їх якість. Це посилює цифрову сервісацію економічних процесів, що пов'язано із підвищенням рівня забезпечення фінансових операцій та виникненням такого напрями, як FinTech.

Окрім ІКТ та Інтернету, основою цифровізації сектору фінансових послуг стала поява спеціальних інформаційних систем (наприклад, платіжних), веб-платформ та сервісів для споживачів, окремі види технологій, що використовуються для управління і забезпечення (машинне навчання, блокчейн тощо). У сфері фінансів почали виокремлюватись цифрові фінансові технології, які використовуються для обслуговування фінансових, банківських, монетарних, платіжних, страхових систем. Відповідно у цій сфері виникають цифрові фінансові інновації, тобто нові фінансові про-

дукти, послуги, процедури, які створюються і реалізуються на основі ІКТ. Вони спрямовані на зниження витрат, розширення доступу, підвищення рівня задоволення потреб споживачів. Такі інновації стають головним драйвером цифрових трансформацій у секторі фінансових послуг [3; 4; 6; 7; 8].

На основі аналізу [3; 4; 6; 7; 8; 11; 12] FinTech можна визначити, як сукупність цифрових технологій, які використовуються для підтримки фінансової діяльності та надання фінансових послуг у новий спосіб, стимулюючи появу нових бізнес-моделей, додатків, процесів, продуктів, а також модифікацію самих послуг. FinTech позначає широкий набір специфічних технологій та інструментів, що впроваджуються у секторі фінансових послуг, на різних ринках, де є попит на такі послуги, та за різними видами фінансової діяльності, що відповідно охоплюється цифровими трансформаціями. Тому FinTech є сферою реалізації нових рішень, тобто фінансово-продуктових, технологічних, сервісних інновацій; він змінює способи структурування, надання і споживання фінансових послуг, змінюючи позиції, очікування і поведінку споживачів.

Fintech у цілому означає інтеграцію і використання ІКТ для забезпечення пропозиції фінансових послуг, що надаються різними суб'єктами, з метою покращення їх використання та доставки споживачам. У розумінні Fintech пропонується концентрувати увагу на наступному: 1) він створюється сукупністю цифрових фінансових технологій, які забезпечують різні фінансові послуги, продукти, допоміжні процедури; 2) він розуміється як набір послуг (Fintech-as-a-Service) на основі архітектури FaaS (Function as a service); 3) він утворюється відповідними компаніями-учасниками ринку; 4) він утворює міжгалузеву індустрію, яка займається забезпеченням фінансових операцій на різних ринках. Забезпечуючи надання фінансових послуг, FinTech займає відповідні позиції у структурі фінансової та інших пов'язаних систем національного господарства. Також потрібно розглядати FinTech у структурі міжнародної фінансової системи.

У FinTech задіяні три основні типи суб'єктів (провайдерів): 1) традиційні фінансові інститути (банки, платіжні системи, страхові компанії); 2) FinTech-стартапи, які намагаються надавати фінансові послуги у новий спосіб на основі ІКТ; 3) великі технологічні компанії (BigTech-компанії), які починають надавати фінансові послуги (Google, Amazon, Alibaba / Ant Financial у Китаї, Facebook, Apple, Samsung та ін.). Потенційно надавачами фінансових послуг можуть бути оператори мобільного зв'язку. FinTech конкурує з традиційними фінансовими інститутами, які змушені більш активно використовувати ІКТ та включатись у процеси цифрової трансформації. За рахунок ІКТ традиційні фінансові інститути можуть набувати нових конкурентних переваг.

Основні характеристики FinTech наведені у табл. 1. При цьому цифрова трансформація сектору фінансових послуг не обмежується суто технологічними аспектами, а передбачає запровадження нових організаційно-інформаційних моделей, фінансових продуктів та інструментів.

Особливостями FinTech є [6; 7; 8; 9]: збільшення масштабів діяльності нових надавачів фінансових послуг; дезагрегація фінансових ресурсів і децентралі-

Таблиця 1

## Основні сутнісні характеристики FinTech

	Пояснення
Цілі:	зміна способу надання фінансових послуг та максимізації його переваг; підвищення якості фінансових послуг та обслуговування; диверсифікація фінансових послуг; оптимізація моделей і процедур надання фінансових послуг; скорочення витрат і максимізації прибутку.
Об'єкти трансформації:	фінансові відносини; організаційні моделі і структури; бізнес-моделі; фінансові продукти; процедури надання фінансових послуг; бізнес-процеси і функції.
Предмет цифровізації:	спосіб надання різних фінансових послуг та ланцюжки створення цінності; нові послуги і продукти; просування/споживання фінансових продуктів;
Основні суб'єкти (провайдери):	традиційні фінансові інститути (банки, платіжні системи, страхові компанії); FinTech-стартапи; великі технологічні компанії (BigTech-компанії).
Технологічна база:	ІКТ; бази-даних, дата-центри, мережеве обладнання; великі дані, машинне навчання, штучний інтелект, мобільні технології, біометрія і віддалена ідентифікація, хмарні технології, блокчейн, розподілені реєстри, технології кібербезпеки, Інтернет речей, чат-боти.
Інституціональна база:	національне і міжнародне законодавство у сфері фінансових послуг, платіжних систем, боротьби з відмиванням грошей, фінансуванням тероризму.
Функціональна база:	автоматизація операцій; цифрові фінансові технології (наприклад, Інтернет-еквайринг); спеціальні інформаційні системи, веб-портали, сервіси, додатки; цифрові платіжні системи.
Сегменти, що охоплені:	B2B, B2C, B2G, відносини з державою у різних сферах; P2P-кредити/перекази, P2B/B2P – кредити (краудлендінг);
Сфери фінансових послуг:	платежі і перекази, масові виплати; споживче та бізнес-кредитування, P2P- кредитування, P2P- перекази; краудфандинг, фінансове планування, біржова торгівля, індивідуальні накопичення; залучення грошей для запуску бізнесу або управління інвестиціями тощо
Фінансові послуги, які забезпечуються*:	банківські (зокрема розрахунково-касове обслуговування, грошові перекази); інвестиційні (зокрема, управління активами, брокерські послуги); страхові (зокрема, страхові брокерські послуги, страхування); біржові (біржова торгівля); мікрофінансові (отримання грошей малими підприємствами чи громадянами); платіжні (виконання платіжних операцій всередині країн та на міжнародному рівні).

\*потрібно враховувати різницю між національними підходами до класифікації фінансових послуг

Джерело: розроблено автором

зація їх забезпечення; диверсифікація напрямів діяльності нових суб'єктів сектору фінансових послуг, зокрема розширення спектру послуг та функціоналу відповідних додатків; зміна підходів до надання послуг, організаційних моделей; поява нових бізнес-моделей компаній, що надають фінансові послуги; висока інтенсивність появи інновацій; тісний зв'язок національних і міжнародних цифрових трансформацій сектору фінансових послуг; імплементація технологій машинного навчання та інтелекту, блокчейну, мобільних технологій та ін. Основними сферами і напрямками використання цифрових фінансових технологій, що утворюють сегменти FinTech, є: 1) *платіжні системи* – автоматизоване здійснення у мережі трансакцій на різних ринках (валютні, товарні тощо), оплати рахунків, переказів грошей; створення безконтактних платежів; 2) *фінансові маркетплейси* – створення платформ, які дозволяють здійснити вибір і придбати різні фінансові продукти чи послуги онлайн; 3) *дистанційне банківське обслуговування* – достатньо широкий клас систем, які використовуються традиційними банками для надання своїм клієнтам послуг онлайн, отримуючи від нього розпорядження щодо його коштів та рахунків, Інтернет-банкінг, мобільний банкінг, електронний (віддалений) банк); 4) *додатки для веб-банкінгу (необанки)* – це один з різновидів дистанційного банківського обслуговування; на відміну від традиційних банків, не існує фізичних відділень, і всі операції здійснюються виключно онлайн; до цього класу систем можуть бути віднесені системи для грошових переказів без участі банків; 5) *платформи і додатки для кредитування* – функціонують як веб-

портали та мобільні додатки мікрокредитування, створюють механізми взаємодії кредиторів і позичальників та відповідно можливості надання та отримання кредитів онлайн без участі банків; 6) *платформи і додатки для інвестицій* – системи орієнтовані на тих, хто хоче інвестувати, дають доступ до ринку активів, передбачають автоматизоване надання консультацій, здійснення оцінки, вибору варіантів та самих операцій; 7) *цифрова (електронна) валюта* – використовується як альтернативна або частина платіжних систем; найчастіше вартість прив'язана до національних валют, однак прив'язка може бути відсутньою і сформуватись ринком (криптовалюти); використовується у «віртуальних економіках»; 8) *криптовалюти* – є різновидом цифрових валют; засновані на децентралізованій емісії, обліку; функціонують у повністю автоматичному режимі, можуть торгуватись, виконують насамперед функцію зберігання; 9) *сервіси онлайн страхування (Insurtech)* – створюють механізми і забезпечують вибір страхового продукту та замовлення страхового полісу через веб-портал банку, страхової компанії, посередника та інших установ; 10) *сервіси особистих фінансів* – створені як клас систем для управління особистими фінансами, електронними гаманцями, систем для підвищення добробуту; сервіси дозволяють: контролювати власні кошти; відстежувати, аналізувати, прогнозувати і оптимізувати видатки; збільшувати заощадження; функціонують як веб- та мобільні додатки; 11) *регуляторні технології (RegTech)* – технології, які забезпечують більш ефективне виконання регуляторних вимог, встановлених на національному і міжнародному рівні для сектору фінансових послуг; 12) *B2B Fin-*

*Tech* – системи, які забезпечують взаємні розрахунки та обмін даними між компаніями, а також смарт-контракти; 13) *краудфандинг* – забезпечення платформ для колективного фінансування створення нових продуктів з боку приватних інвесторів. У якості особливих технологічних напрямів у фінансовій сфері потрібно виокремити такі: кібербезпека, інтелектуальний аналіз даних (Big Data), машинне навчання, штучний інтелект, блокчейн, інтелектуалізовані цифрові системи, M2M платежі. Навколо FinTech вибудовується ціла індустрія щодо забезпечення цифрових фінансових операцій і послуг. FinTech охоплює широкий спектр ринків, що дозволяє розглядати його як фінансову інфраструктуру.

Переваги і недоліки FinTech деталізуються відносно конкретного напрямку і виду фінансових послуг. Загальні переваги і недоліки FinTech наведені у табл. 2.

FinTech є частиною цифрової економіки, яка у свою чергу стає «локомотивом» модернізації і економічного зростання. Сам сектор FinTech самостійно набуває власної ролі у національному господарстві, відтворюючи і розширюючи функції фінансової, платіжної, банківської систем та забезпечуючи ринки різних послуг. Серед специфічних функцій FinTech потрібно виокремити такі: *сервісна* (забезпечення різних фінансових послуг на основі ІКТ); *інфраструктурна* (створення ринкової, фінансової, ділової інфраструктури); *організаційна* (формування можливостей і передумов запровадження нових форм і моделей економічної організації); *інформаційна* (сприяння акумулюванню, передачі та використанню інформації); *знання* (створення нових знань, переважно соціальних та економічних, для управління); *просторова* (створення особливого простору для взаємодій, у тому числі на міжнародному рівні); *середовищна* (створення специфічного середовища для здійснення різних операцій (трансакцій)); *трансформаційна* (перетворення різних макросистем (фінансової, монетарної, платіжної, банківської тощо) та ринків (інвестиційного капіталу, кредитів, страхових послуг)); *модернізаційна* (стимулювання розвитку фінансової, банківської, монетарної, платіжної систем, ринків та індустрій); *конкурентно-стимулююча* (стимулювання конкуренції у секторі фінансових послуг). Зазначені функції дозволяють оцінювати роль FinTech на окремих ринках, стосовно соціальних груп і галузей та в економіці в цілому, оцінювати ефективність окремих напрямів цифрових фінансів.

Як частина платіжної, банківської систем та ринків різних фінансових послуг FinTech регулюється з боку держави, а також на міжнародному рівні. Це стосується не тільки законодавчо-правового забезпечення традиційних фінансових інститутів, а і виникнення нових вимог (стандартів), пов'язаних з надаванням фінансових послуг через Інтернет, конфіденційності, захистом особистих даних, кібербезпекою тощо. Регулювання FinTech носить директивний характер. Розвиток FinTech, як і становлення цифрової економіки, підтримується національними урядами і міжнародними організаціями. Однак багато держав, переважно країни, що розвиваються, створюють недостатньо сприятливі умови для розвитку FinTech або встановлюють обмеження, які можуть бути об'єктивно необхідні або штучні. На початкових етапах становлення FinTech може бути доцільною державна підтримка, створення особливо сприятливих умов (наприклад, «регулятивна пісочниця») і стимулювання технологічних інновацій. В цілому якість регуляторного середовища є однією з найбільш важливих передумов ефективності та сталого розвитку FinTech. При цьому потрібно враховувати, що FinTech є досить глобалізованим, компанії працюють одночасно у різних юрисдикціях.

Спостерігаються дії національних урядів (як і міжнародних організацій) щодо підвищення рівня інституціонального забезпечення FinTech та недопущення його негативних наслідків. Є відомими активні дискусії навколо недостатнього регуляторного забезпечення компаній FinTech і BigTech. Виникає широке коло економічних і неекономічних питань, які у світі залишаються недостатньо вирішеними і забезпеченими (оподаткування, захист особистих даних, боротьба з монополізацією, регулювання конкуренції, концентрація капіталу, забезпечення рівних умов, захист споживачів, контроль переваг Big-Tech-компаній тощо). Системи національного і міжнародного фінансового регулювання набувають нових функцій. Роль держави визначається проблемами розвитку та ефективності FinTech.

Проблема ефективності є центральною для сталого розвитку FinTech і пов'язана з наступним: 1) FinTech є частиною ланцюгів створення цінності товарів та послуг, ефективність яких залежить від параметрів надання фінансових послуг; 2) рівень ефективності має ключове значення для самих FinTech-компаній, що створює їм можливості для розвитку і визначає

Таблиця 2

## Загальні переваги і недоліки FinTech у порівнянні з традиційними способами надання фінансових послуг

Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– низька вартість обслуговування, низький рівень витрат функціонування і утримання систем, доступність;</li> <li>– велика швидкість, зручність, оперативність обслуговування;</li> <li>– екстериторіальність, віддалений доступ у будь-який час;</li> <li>– швидке пристосування під потреби і запити, гнучкість;</li> <li>– персоналізованість, персоналізовані продукти, індивідуальні контракти;</li> <li>– нові відносини з клієнтами, знеособленість;</li> <li>– більш вигідні умови обслуговування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– відносно вузький спектр послуг;</li> <li>– обмежений доступ до капіталу;</li> <li>– відсутність стійких і особистих відносин з клієнтами та урахування їх обставин;</li> <li>– відносно невеликий досвід;</li> <li>– високі ризики порушення правил конфіденційності, втрати особистих даних;</li> <li>– високий ризик шахрайства, що вимагає складних перевірок;</li> <li>– відсутність гарантій у роботі, зокрема необхідність Інтернету та електроенергії;</li> <li>– необхідність певних цифрових навичок користування.</li> </ul>

Джерело: розроблено автором

потенціал реалізації переваг FinTech, якісного надання фінансових послуг; 3) рівень ефективності FinTech визначає його наслідки для фінансової, банківської, платіжної систем, ринків різних фінансових послуг, а також макроекономічні наслідки в цілому. У плані забезпечення ефективності FinTech має певні особливості як характерні для ІКТ-індустрії, так специфічні для фінансової сфери, особливо враховуючи новизну технологій. Проблема забезпечення ефективності надання фінансових послуг в умовах цифрової економіки, здійснення відповідних цифрових операцій має значення не тільки для FinTech-компаній, а і для споживачів (населення і бізнесу) та держави. При цьому ефективність FinTech-операцій передбачає не тільки економічні параметри, а і виконання критеріїв безпеки. Для суб'єктів, що надають фінансові послуги, проблема ефективності є безпосередньою і включає багато технологічних, організаційних, інтелектуальних, соціальних, управлінських складових. У зовнішньому плані, окрім параметрів попиту, визначальне значення має складність інституціональних умов та регуляторних вимог. Тому ключовим напрямом забезпечення ефективності для FinTech-компаній є адаптація до зовнішніх умов, управління ризиками, що у цій сфері має всеохоплююче значення.

Основи забезпечення ефективності FinTech розглянемо на прикладі здійснення платіжних операцій. Створення електронних платіжних систем (ЕПС) і сервісів для надання відповідних послуг онлайн є одним з основних напрямів розбудови цифрової економіки та FinTech. ЕПС швидко заміщують традиційні способи оплати, що зумовило збільшення кількості та параметрів фінансових онлайн-транзакцій, використовуючи переваги цифрового формату для бізнесу і приватних осіб. Електронні платежі є визначальною передумовою розвитку всіх видів електронної комерції. ЕПС, до яких залучені традиційні банки, фінансові і технологічні компанії, перетворились на частину фінансової інфраструктури національних господарств. ЕПС забез-

печують більш широкий доступ населення до фінансових послуг, що позитивно впливає на рівень добробуту, рівності, інклюзії та включення у ринок праці, зменшення рівня бідності [13].

Під платіжною системою розуміється система, яка використовується для здійснення фінансових операцій шляхом забезпечення передачі грошової вартості (еквіваленту) від одного суб'єкту до іншого. Вона охоплює певні інститути, правила, процедури, стандарти, інструменти, технології, які роблять можливою цю операцію у внутрішніх та міжнародних транзакціях. Під ЕПС розуміється аналог всієї інфраструктури платіжної системи для електронного платежу (онлайн-транзакції, платіжної операції). ЕПС є частиною електронного обміну даними на основі відповідних стандартів і техніки [14]. Електронний платіж – це платіж за придбання товарів і послуг, який передбачає перерахунок грошей з одного банківського рахунку на інший з використанням електронних засобів; через Інтернет або будь-який тип електронних операцій.

ЕПС, окрім елементів традиційних платіжних систем, складаються з різних платформ, платіжних продуктів та послуг, які дозволяють бізнесу, приватним особам, державним та іншим організаціям здійснювати перерахунок грошових коштів без використання готівки. Порівняння електронних (онлайн) та традиційних (офлайн) платіжних операцій дозволяє визначити різницю їх забезпечення та визначити певні переваги (табл. 3) [13; 14].

Цифровізація так чи інакше охопила різні види платіжних послуг (операцій): карткові платежі; мобільні та онлайн платежі; пряме дебетування; постійне доручення; кредитний переказ. Суто онлайн-овими стали такі платіжні методи, як: 1) карткові платежі – платежі, які здійснюються в Інтернеті за допомогою кредитних та дебетових карток; 2) альтернативні методи здійснення платежів – визначаються як спосіб оплати товарів або послуг, які не здійснюються за допомогою основних карткових схем (Visa, MasterCard, American

Таблиця 3

## Порівняння електронних та традиційних платіжних операцій

Ознака	Традиційні операції	Електронні операції
Особливості	головну роль виконують банки, централізований підхід; можуть використовуватись кредитні картки і термінали; прямий спосіб оплати; всі форми оплати; переважно стосуються операцій з готівкою;	головну роль виконують спеціальні інформаційні системи, децентралізований підхід; управління з боку спільноти; потрібно визначити особу платника; різні, але не всі форми оплати; стосуються операцій не тільки з готівкою;
Умови	доступність банку; фізичне знаходження в установі; довіра до банку з боку споживачів послуг;	необхідність володіння технологіями; підключення до Інтернету; довіра системам з боку споживачів послуг, захист даних;
Забезпечення	можливе використання платіжних терміналів;	віртуальний термінал, мережевий шлюз та інші цифрові системи;
Переваги	традиційна довіра людей; доступність і зрозумілість для людей різного віку; простота; забезпеченість тут і зараз та локальна прозорість; всі форми оплати;	швидкість операцій та перевірок; екстериторіальність; низька вартість; спрощення управління, зростання надійності і безпеки; можливість відстеження операцій; збереження даних, що полегшує їх аналіз;
Недоліки	підтверджується лише PIN-кодом, вірогідність незавершеної транзакції; можливість відхилення транзакції через недостатній залишок; ризик у разі повернення або відмови; не підходить для великих сум транзакцій; великий бюджет безпеки банків.	не всі форми оплати; нові види шахрайства з картками, що вимагає постійного реагування; ризик втрати даних; необхідність інтеграції платіжних потоків; можливість перебоїв; можливі протиріччя роботи блокчейну.

Джерело: складено автором за даними [13; 14]

Express, тощо), наприклад: PayPal; Stripe; Apple Pay; Alipay; Klarna; PaySafeCard; PIX; Boletto; тощо. При цьому в останні роки BigTech компанії активно намагаються потрапити до сфери платіжних послуг (Amazon Pay, Amazon Cash, Alipay+).

Для розробки засад забезпечення ефективності платіжних операцій у цифровій економіці потрібно використовувати ключові ідеї і положення: структуралізму (для вивчення пропорцій складових і механізмів здійснення операцій); холізму (розгляд всього механізму як єдиного цілого); функціоналізму (вивчення проблем і протиріч, які впливають на рівень ефективності), а також теорію ринкових механізмів. Також необхідно враховувати ролі та інтерес всіх учасників платіжної операції: надавач платіжних послуг (або платіжний процесор – процесингова установа у Законодавстві України); мерчант (підприємство/онлайн-підприємство); покупець (користувач); банк-емітент, який видає кредитну картку клієнта; еквайринг-банк, який збирає кошти у банку-емітента. Платіжний процесор виконує транзакцію, передаючи дані між клієнтом (покупцем), продавцем (підприємством); банком-емітентом (який видає кредитну картку клієнта); і банком-еквайром (банк підприємства). Платіжний процесор надає платіжну форму, яка використовується для прийому платежів за допомогою кредитних карток. У даній роботі не розглядаються всі елементи механізму і етапи електронної платіжної операції.

Проблема підвищення ефективності розглядається з точки зору платіжного процесора як центрального гравця. Насамперед потрібно враховувати різне розуміння ефективності: 1) вона може бути абсолютною (результативність) або відносною (відносячи результати до витрат); 2) розглядатись як рівень досягнення встановлених цілей, цільових індикаторів; 3) як рівень досконалості певної системи, якості виконання її функцій. Схему з основними напрямками підвищення ефективності електронної платіжної операції (надання платіжних послуг) наведено у рис. 1, що забезпечується певною цифровою системою.

Стратегія розвитку компанії-надавача платіжних послуг є відправним пунктом підвищення економічної ефективності, тому що визначає його цілі, сферу економічних інтересів, цільові індикатори, яких потрібно досягти. Тобто стратегія визначає результати, рівень досягнення яких представляється як ефективність. У відповідності до стратегії формується стратегічне управління, яке охоплює всі функції менеджменту, а також в умовах цифрової економіки – функцію генеру-

вання цифрових фінансових і технологічних інновацій, удосконалення цифрової системи. Така функція має здійснюватися перманентно.

Визначальною складовою стратегії розвитку є маркетинг (і маркетинговий менеджмент), який впливає на всі інші напрями підвищення ефективності. Маркетинг набуває пріоритетного значення, адже підвищення ефективності починається з цінності «продукту», що створюється (платіжної послуги) і рекомбінації наявних ресурсів на основі інновацій. Завдання і оцінка результатів маркетингу можуть зумовити необхідність зміни бізнес-моделі, охоплюючи: ключові ресурси і процеси, структуру витрат, ціннісну пропозицію і власності «продукту», джерела доходів, відносини партнерства, взаємодію зі споживачем.

Розвиток екосистеми надання платіжної послуги включає розширення функціоналу цифрової системи, забезпечення надання додаткових і суміжних послуг, а також генерування інформаційних продуктів, які будуть цікаві споживачу. Це пов'язано з генеруванням фінансових інновацій, а також викликає необхідність удосконалення технологічної бази цифрової системи. Таке удосконалення передбачає підвищення якості всіх алгоритмів та інших інтелектуальних розробок (програмного забезпечення, математичних розробок, нейронних мереж, штучного інтелекту тощо), які забезпечують її роботу для кращого забезпечення всіх функцій і проведення процедур, а також удосконалення організації і практичної роботи компанії. У цьому напрямі потрібно виокремити й інтелектуальний аналіз даних, який дозволяє отримувати знання для маркетингу та удосконалення цифрової системи.

Підсумовуючи всі напрями, базовою передумовою підвищення економічної ефективності потрібно вважати підвищення якості управління ризиками (УР), що зумовлено динамізмом і агресивністю середовища, складність виконання вимог тощо [10; 15]. УР розглядається комплексно, окрім питань рентабельності, охоплюючи: технічну сторону роботи цифрової системи; захист прав споживачів (мінімізація ризиків споживачів); захист інтересів всіх сторін операції (мінімізація ризиків партнерів); виконання вимог кібербезпеки. Від мінімізації (пом'якшення) ризиків напряму залежить рівень доходів і рентабельності надавача платіжних послуг, впливаючи на отримання переваг на основі ефектів масштабу і зростаючої віддачі. УР охоплює досить складні завдання, тільки частину яких можна відпрацювати у регулятивній пісочниці.

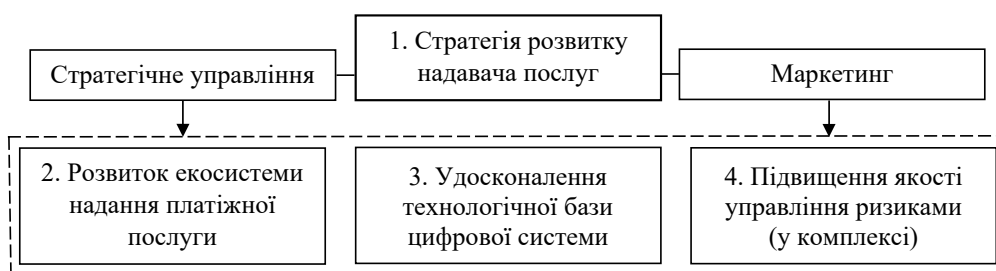


Рис. 1. Основні напрями підвищення ефективності платіжної операції у цифровій економіці з точки зору надавача (платіжного процесора)

Джерело: розроблено автором

УР спрямовано на їх мінімізацію або пом'якшення, охоплюючи весь ланцюг їх появи: зони виникнення проблем → виклики → небезпеки → загрози → ризик → негативні ефекти → збитки (скорочення прибутку). В умовах цифрової економіки УР пов'язано, перш за все, з отриманням і аналізом певних даних та інформації, що стосується платіжної операції, тобто виникає інформаційний механізм і проблеми виявлення ризиків. На загальному теоретичному рівні пропонується ідентифікувати такі типи ризиків, які несе надавач платіжних послуг або платіжний процесор (типи не є одноранговими і можуть бути взаємопов'язаними): 1) операційні, які можуть виникнути внаслідок відмов цифрової системи, помилок; 2) людські, які можуть бути наслідком людської помилки; 3) пресингові, які є наслідком неправильної обробки інформації, неточної обробки даних, їх витоку при зламі системи; 3) ризики кібербезпеки, які виникають внаслідок відсутності розподілу прав користувачів, недосконалої політики зі збереження паролів, відсутності контролю за транзакціями та недоліків у перевірці; 4) репутаційні, які можуть виникнути через нездатність платіжного процесора дотримуватись регулятивних зобов'язань та національного законодавства, маніпулювання клієнтською базою; 5) комплаєнс-ризик, який визначається як ризик юридичних або нормативних санкцій, фінансових збитків внаслідок невиконання законів, регламентів, правил, зовнішніх та внутрішніх стандартів; 6) кредитні, які полягають у потенційній неспроможності торгівцем покрити будь-які фінансові втрати внаслідок власного фінансового стану; 7) фрод-ризика, які полягають у неспроможності організувати задовільний рівень менеджменту у боротьбі з шахрайством та досягненні встановлених платіжними системами порогових значень; 8) чарджбек-ризика, які можуть виникнути через неспроможність надавача платіжних послуг контролювати показники зворотних платежів, що здійснюють банки-емітенти, які вбачають порушення прав платника під час здійснення транзакції. Є необхідним постійне відслідковування нових видів шахрайства у цифровому просторі. За ідентифікацією йдуть оцінка і контроль (внутрішній, превентивний тощо) ризиків, які є невід'ємними складовими УР і вимагають відповідних процедур, що потребують окремих досліджень.

В цілому через постійність УР при виконання платіжних операцій, надавачу платіжних послуг потрібна система управління ризиками (СУР), яка будується і підпорядковується компанії-надавачу фінансових послуг (може передбачатись і спеціальна стратегія УР, наприклад, при виведенні на ринок фінансової інновації, виході на нові ринки). «Ядро» СУР утворюють: спеціальні компетенції; рутини (процедури); математичні, алгоритмічні і програмні компоненти (що формує технологічну базу); організаційна модель; елементи оперативного управління. З позицій системного підходу можна говорити про те, що проблема забезпечення економічної ефективності цифрової платіжної операції

вимагає комплексу: інтелектуальних, технологічних, організаційних, соціальних факторів забезпечення. На цій основі формується механізм УР, тобто набір правил, процедур, ресурсів, операцій (бізнес-процесів), які забезпечують здійснення УР.

Основним методичним компонентом УР є відповідна дворівнева «матриця», яка об'єднує: I – мезорівень: 1) ринок (запити, попит, конкуренти, інші кон'юнктурні умови); 2) технології у галузі/FinTech (для інтеграції); 3) інститути (регуляторне середовище); 4) цифрову інфраструктуру (робота за даними); II – мікрорівень: 1) норми, стратегічне і оперативне управління; 2) алгоритми і програми; 3) бізнес-процеси, організація, процедури; 4) професійні компетенції і практична діяльність. Також у методичному плані визначається міра, якості і параметри впливу на певні типи ризиків, а також метрика оцінки ефективності заходів або компенсаційних операцій. З точки зору дослідження і удосконалення всі наведені вищі елементи доцільно об'єднати у єдиний фрейм, орієнтований на підвищення економічної ефективності. Такий фрейм дозволяє створити більш функціональну і затребувану цифрову екосистему надання платіжної послуги, що вимагає і удосконалення технологічної бази.

**Висновки.** Отже, стрімкий розвиток ІТ призвів до виникнення так званої цифрової економіки. Цифровізація інтенсивно відбувається у секторі фінансових послуг; виник FinTech як сукупність цифрових технологій, які використовуються для підтримки фінансової діяльності та надання фінансових послуг. Основними суб'єктами FinTech є: традиційні фінансові інститути; FinTech-стартапи; великі технологічні компанії. Сутнісними характеристиками FinTech є: цілі; об'єкти трансформації; предмет цифровізації; основні суб'єкти; технологічна, інституціональна, функціональна база; охоплені сегменти; сфери фінансових послуг; фінансові послуги, які забезпечуються. FinTech набуває власного значення і особливостей (збільшення масштабів, деагрегація фінансових ресурсів, децентралізація, диверсифікація напрямів тощо). Основними напрямками використання цифрових фінансових технологій є: платіжні системи, фінансові маркетплейси, дистанційне банківське обслуговування, додатки для веб-банкінгу тощо. При цьому FinTech має свої переваги і недоліки, а також виконує ряд специфічних функцій (сервісна, інфраструктурна, організаційна, інформаційна тощо). Центральною для розвитку FinTech є проблема економічної ефективності. На прикладі здійснення цифрових платіжних операцій визначено основні напрями підвищення ефективності: стратегія розвитку надавача послуг, охоплюючи маркетинг та стратегічне управління; розвиток екосистеми надання платіжної послуги; удосконалення технологічної бази цифрової системи; підвищення якості управління ризиками. Питанням управління ризиками у сфері цифрових платіжних операцій планується присвятити наступні дослідження.

#### Список використаних джерел:

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

2. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1\\_2018/8.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf).
3. Балицька М. В., Бровенко К. С. Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 9. С. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.59>
4. Дудинець Л. Розвиток фінансових технологій як фактор модернізації фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 794–798.
5. Пантелєєва Н. Фінансові інновації в умовах цифровізації економіки: тенденції, виклики та загрози. *Приазовський економічний вісник*. 2017. Вип. 3(03). С. 68–73.
6. Поченчук Г. FinTech у структурі фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 21. С. 49–55.
7. Демчишак Н. Б., Гудима Р. П. Розвиток фінтеху в Україні та світі на основі використання технологій блокчейну і штучного інтелекту. *Ефективна економіка*. 2021. № 6. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.6.2>.
8. Стойко О. Я. Перспективи розвитку фінтех- і банківського бізнесу в Україні. *Проблеми економіки*. 2020. № 2. С. 356–364.
9. Trautman L. E-Commerce and Electronic Payment System Risks: Lessons from Paypal. *SSRN Electronic Journal*. 2013. Vol. 16. P. 261–307. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2314119>.
10. Трусова Н. В., Чкан І. О. Платіжні системи в Україні та ризики їх функціонування. *Бізнес Інформ*. 2021. №1. С. 257–263.
11. Feyen E., Frost J., Gambacorta L., Natarajan H., Saal M. Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy. *BIS Papers*, no. 117. The Bank for International Settlements and the World Bank Group, 2021. 54 p. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf>.
12. Chuen D.L.K., Low L. Inclusive FinTech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO. World Scientific, 2018. URL: [https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813238640\\_0001](https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813238640_0001).
13. Resendiz R.M. The role of payment systems and services in financial inclusion – the Latin American and Caribbean perspective. *IFC Satellite Seminar at the ISI World Statistics Congress on “Financial Inclusion”* (Marrakech, Morocco, 14 July 2017). Bank of Morocco, CEMLA, 2017. URL: <https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb471.pdf>.
14. Turban E., King D., McKay J., Marshall P., Lee J.K., Viehland D. *Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective*. London : Pearson Education Ltd, 2008. 910 p.
15. Beyond the hype. Global Digital Risk Survey 2019. Deloitte LLP, 2019. 43 p. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/risk/deloitte-uk-digital-risk-survey.pdf>.

#### References:

1. Bilozubenko, V., Yatchuk, O., Serediuk, T., & Korneyev, M. (2020). Comparison of the digital economy development parameters in the EU countries in the context of bridging the digital divide. *Problems and Perspectives in Management*, 18(2), 206–218. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(2\).2020.18](https://doi.org/10.21511/ppm.18(2).2020.18).
2. Kraus, N.M., Holoborodko, O.P., Kraus, K.M. (2018). Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanharnoho kharakteru rozvytku [Digital economy: trends and prospects of avant-garde development]. *Efektivna ekonomika*, 1. Available at: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1\\_2018/8.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf).
3. Balytska, M.V., Brovenko, K.S. (2021). Finansovi tekhnolohii yak draiver rozvytku finansovykh rynkiv [Financial technologies as a driver of financial markets development]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 9, 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.59>.
4. Dudynets, L. (2018). Rozvytok finansovykh tekhnolohii yak faktor modernizatsii finansovoi systemy [Development of financial technologies as a factor of modernization of the financial system]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, 22, 794–798.
5. Pantelieieva, N. (2017). Finansovi innovatsii v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky: tendentsii, vyklyky ta zahrozy [Financial innovations in the context of digitalization of the economy: trends, challenges and threats]. *Pryazovskiyi ekonomichnyi visnyk*, 3(03), 68–73.
6. Pochenchuk, H. (2018). FinTech u strukturi finansovoi systemy [FinTech in the structure of the financial system]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, 21, 49–55.
7. Demchyshak, N. B., Hudyma, R. P. (2021). Rozvytok fintekhu v Ukraini ta sviti na osnovi vykorystannia tekhnolohii blokcheinu i shtuchnoho intelektu [Development of fintech in Ukraine and in the world based on the use of blockchain technologies and artificial intelligence]. *Efektivna ekonomika*, 6. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.6.2>.
8. Stoiko, O. Ya. (2020). Perspektyvy rozvytku fintekh- i bankivskoho biznesu v Ukraini [Prospects for the development of fintech and banking business in Ukraine]. *Problemy ekonomiky*, 2, 356–364.
9. Trautman, L. (2013). E-Commerce and Electronic Payment System Risks: Lessons from Paypal. *SSRN Electronic Journal*, 16, 261–307. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2314119>.
10. Trusova, N. V., Chkan, I. O. (2021). Platizhni systemy v Ukraini ta ryzyky yikh funktsionuvannia [Payment systems in Ukraine and risks of their functioning]. *Biznes Inform*, 1, 257–263.
11. Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., Saal, M. (2021). Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy. *BIS Papers*, no. 117. The Bank for International Settlements and the World Bank Group. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf>
12. Chuen, D.L.K., Low, L. (2018). Inclusive FinTech: Blockchain, Cryptocurrency and ICO. World Scientific. Available at: [https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813238640\\_0001](https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813238640_0001).
13. Resendiz, R.M. (2017). The role of payment systems and services in financial inclusion – the Latin American and Caribbean perspective. *IFC Satellite Seminar at the ISI World Statistics Congress on “Financial Inclusion”*. Bank of Morocco, CEMLA. Available at: <https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb471.pdf>.
14. Turban, E., King, D., McKay, J., Marshall, P., Lee, J.K., Viehland, D. (2008). *Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective*. London: Pearson Education Ltd.
15. Deloitte LLP (2019). Beyond the hype. Global Digital Risk Survey 2019. Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/risk/deloitte-uk-digital-risk-survey.pdf>.