

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 10.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.82>

УДК 336.71:004.9(477)

Л. Д. Павленко,

к. е. н., старший викладач кафедри фінансових технологій та підприємництва, Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту Сумського державного університету

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4724-7567>

О. А. Криклій,

к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансових технологій та підприємництва, Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту Сумського державного університету

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4825-3950>

Г. В. Салтикова,

к. е. н., старший викладач кафедри фінансових технологій та підприємництва, Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту Сумського державного університету

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4614-8313>

ТРАНСФОРМАЦІЯ БАНКІВСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

L. Pavlenko,

PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Financial Technologies and Entrepreneurship, Education and Research Institute of Business, Economics and Management, Sumy State University

O. Kryklii,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Financial Technologies and Entrepreneurship, Education and Research Institute of Business, Economics and Management, Sumy State University

H. Saltykova,

PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Financial Technologies and Entrepreneurship, Education and Research Institute of Business, Economics and Management, Sumy State University

TRANSFORMATION OF BANKING OPERATIONS AND RISK MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

У статті обґрунтовано необхідність комплексного аналізу впливу цифрових технологій на трансформаційні процеси у банківській сфері, особливо в умовах воєнного стану. Систематизовано основні тенденції розвитку цифрового банкінгу та здійснено класифікацію інновацій за видами. Визначено ключові переваги та обмеження цифровізації для вітчизняних банків, а також охарактеризовано фактори її впливу на ефективність функціонування фінансових установ. Розглянуто сучасні моделі цифрового банкінгу й окреслено особливості інтеграції інноваційних технологій у банківську діяльність. Особлива увага приділена питанням навчання персоналу та адаптації організаційних процесів до нових цифрових умов. Визначено ризики банку, що супроводжують цифровізацію, та запропоновано науково обґрунтовані підходи до їх мінімізації з метою забезпечення стійкості та безпеки банківського сектору. Проаналізовано

роль державних регуляторів та нормативно-правових актів у забезпеченні ефективного цифрового контролю та безпеки.

The article examines the essence of the category and substantiates the necessity of a comprehensive analysis of the impact of digital technologies on transformation processes in the banking sector, particularly under martial law, when digitalization becomes one of the key factors ensuring the resilience and continuity of the Ukrainian banking system. The essence and development trends of digital banking are defined, and a classification of banking innovations by product, process, and strategic dimensions is proposed. The main advantages of digitalization for domestic banks are summarized, including increased operational efficiency, reduced transaction costs, improved customer experience, and expanded access to financial services. At the same time, attention is focused on the risks accompanying the digital transformation of banking operations, including cyber, operational, model, reputational, and regulatory risks. The factors influencing the efficiency of financial institutions under digitalization are characterized, in particular, innovation activity, technological readiness, adaptability of business models, and the level of employees' digital maturity. The interrelation between technological innovations and the evolution of bank risk management systems is revealed, highlighting the transition from traditional reactive to proactive models based on big data analytics, artificial intelligence, and automated monitoring. Modern models of digital banking (such as Banking-as-a-Service, inclusive, extended, and "digital supermarket" models) are analyzed, as well as the specifics of their integration into the activities of Ukrainian banks. It is substantiated that the strategic efficiency of digitalization lies in the harmonious combination of innovation, technological security, and client orientation. The article proposes scientifically grounded approaches to minimizing the risks accompanying the digital transformation of banking operations under martial law, focusing on the development of cyber resilience, automation of risk control

processes, and the formation of a digital risk management culture within financial institutions.

Ключові слова: банк, банківські операції, банківські ризики, цифровий банкінг, цифровізація банківських операцій, кіберризики,

Keywords: bank, banking operations, banking risks, digital banking, digitalization of banking operations, cyber risks.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку банківської системи України характеризується інтенсивною цифровізацією, яка визначає стратегічні напрями трансформації банківських операцій та систем управління ризиками. Банки дедалі активніше впроваджують інноваційні інформаційні технології, що сприяють підвищенню ефективності операційної діяльності, автоматизації процесів, зниженню транзакційних витрат та розширенню доступу клієнтів до фінансових послуг. Водночас цифровізація не лише створює нові можливості, але й генерує ряд загроз, пов'язаних з необхідністю адаптації традиційних моделей управління ризиками до нових умов функціонування фінансових інститутів, в яких зростає значення кіберризиків, операційних ризиків, а також ризиків, пов'язаних зі швидкою зміною регуляторного середовища. Використання технологій штучного інтелекту, блокчейну, хмарних сервісів та великих даних забезпечує якісно нові підходи до моніторингу, ідентифікації та прогнозування ризиків, водночас вимагаючи вдосконалення методологічних основ їх оцінювання та контролю. Проблемним є також питання інтеграції цифрових інновацій у банківські бізнес-процеси без порушення стабільності та надійності їх функціонування.

Таким чином, актуалізується необхідність комплексного дослідження впливу цифровізації на трансформацію банківських операцій та механізмів управління ризиками. Вивчення цієї проблематики має на меті визначення оптимальних стратегій поєднання технологічних інновацій з традиційними

практиками ризик-менеджменту, що дозволить банкам зберігати конкурентоспроможність, забезпечувати стійкість до зовнішніх шоків та формувати довіру клієнтів у динамічному цифровому середовищі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасній науковій літературі проблематика цифрової трансформації банківських операцій та управління ризиками висвітлюється досить широко. Зокрема, Андрющенко І. [2], Єсіна О. [7], Артем'єва І., Залюбовська С. [3], Чуницька І., Богрінцева Л. [14] у дослідженнях розглядають розвиток цифрових фінансових технологій у банківській сфері та їх вплив на модернізацію бізнес-процесів та підвищення ефективності обслуговування клієнтів. В роботах Сіренко Н. [11], Петрусенко О. [10] проаналізовано моделі цифрової трансформації банків та структуровано їх можливості та ризики в умовах глобальних змін. Переваги та перспективи розвитку в Україні цифрового банкінгу окреслюють у своїх працях Федіна В., Ключка О. [13], наголошуючи на важливості інтеграції інноваційних сервісів у діяльність банків. У дослідженні Ваті М. [17] підкреслюється подвійна природа цифрової трансформації банківських операцій: з одного боку, вона підвищує ефективність та зручність банківських сервісів, а, з іншого, – збільшує масштаби кіберзагроз та технологічних уразливостей. Авторка доводить необхідність створення цілісних систем управління ризиками, що поєднують аналітику великих даних, превентивний моніторинг та сценарне моделювання атак.

Питання еволюції ризиків у цифровому банкінгу стали центральними у працях закордонних та вітчизняних науковців. Зівкович С. [15] запропонувала концептуальну рамку управління ризиками, що враховує структуру інвестицій та розподіл ризиків у банках Сербії, доводячи необхідність формування нових моделей фінансової стійкості. Гасій О., Скорба О., Рошко Н. [5] приділяють увагу проблематиці кіберризиків та наголошують на необхідності вдосконалення систем безпеки та управління ризиками в умовах цифровізації. Емпіричні спостереження за діяльністю

банку Santander (Забала Агуайо Ф. та Слюсарчук В. [19] свідчать, що рівень операційного ризику становить близько 0,65 % від капіталу, що є прийнятним для етапу активної цифровізації, проте потребує постійного контролю для запобігання системним збоям. Вагомий внесок у розвиток методології ризик-менеджменту зробили Діквонцо Г., Галеоне Г., Запімбурльсо Е. та Делль'Атті В. [18], які сформулювали концепцію Risk Management 4.0. У ній аналітика великих даних розглядається як ключовий драйвер трансформації банківських бізнес-моделей та вдосконалення систем оцінювання ризику. Автори показали, що інтеграція аналітики великих даних дозволяє підвищити точність прийняття управлінських рішень, проте вимагає від банків значних інвестицій у створення цифрових архітектур та розвиток персоналу. Дослідження стало теоретичною основою для подальших робіт у сфері цифрової стійкості банків та технологічного ризик-менеджменту.

Суттєвий акцент на ролі нагляду зроблено у публікації Ма'ріфах А. Н., Пранати Е. О., Набілах Д. та Аріні Е. З. [16], де наголошується, що ефективна цифрова трансформація потребує жорстких правил регулювання та адаптованих механізмів захисту споживачів банківських послуг. Автори підкреслюють, що регулювання та нагляд мають випереджати темпи технологічних змін, забезпечуючи прозорість алгоритмів, відповідальність за обробку персональних даних та гармонізацію національних вимог із міжнародними стандартами фінансової стабільності.

Узагальнивши зазначене, можна констатувати узгодженість поглядів науковців щодо об'єктивної необхідності цифрової трансформації банківського сектору. Ефективність цього процесу визначається оптимальним поєднанням інноваційного розвитку банківських операцій та системного управління ризиками, тоді як його стійкість забезпечується трьома взаємопов'язаними складниками: правовим регулюванням, технологічною безпекою та інституційно закріпленою культурою ризик-менеджменту.

Постановка завдання. Метою статті є виявлення закономірностей трансформації банківських операцій у процесі цифровізації та визначення впливу цих змін на систему управління банківськими ризиками.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізація банківської системи України є закономірним етапом трансформації під впливом глобальних технологічних, економічних та соціальних змін. Основними драйверами цього процесу виступають сучасні технології – штучний інтелект, блокчейн, хмарні сервіси, технології розподіленого реєстру (DLT) та цифрові валюти, що визначають нову архітектуру банківських операцій та моделей взаємодії з клієнтами (рис. 1).

Водночас цифрова трансформація банківської системи України посилюється під впливом зовнішніх соціально-економічних факторів – пандемії COVID-19, воєнних дій, потреби у віддаленому банківському обслуговуванні та державних ініціатив у сфері цифровізації економіки та розвитку відкритого банкінгу.

Зазначене дає підстави розглядати цифровізацію банківської системи не лише як інструмент технологічної модернізації, а як стратегічний напрям підвищення конкурентоспроможності, стійкості та клієнтоорієнтованості в умовах воєнних та повоєнних викликів. Банки переходять від традиційних моделей функціонування до цифроорієнтованих бізнес-платформ, де інновації стають ключовим джерелом створення цінності для клієнтів.

Впровадження цифрових технологій зумовило формування нових типів банківських інновацій, які поєднують технологічні, процесні та стратегічні аспекти діяльності банків (табл. 1).

Систематизація банківських інновацій демонструє, що цифрова трансформація є багатовимірним процесом, який поєднує продуктові, процесні та стратегічні зміни.

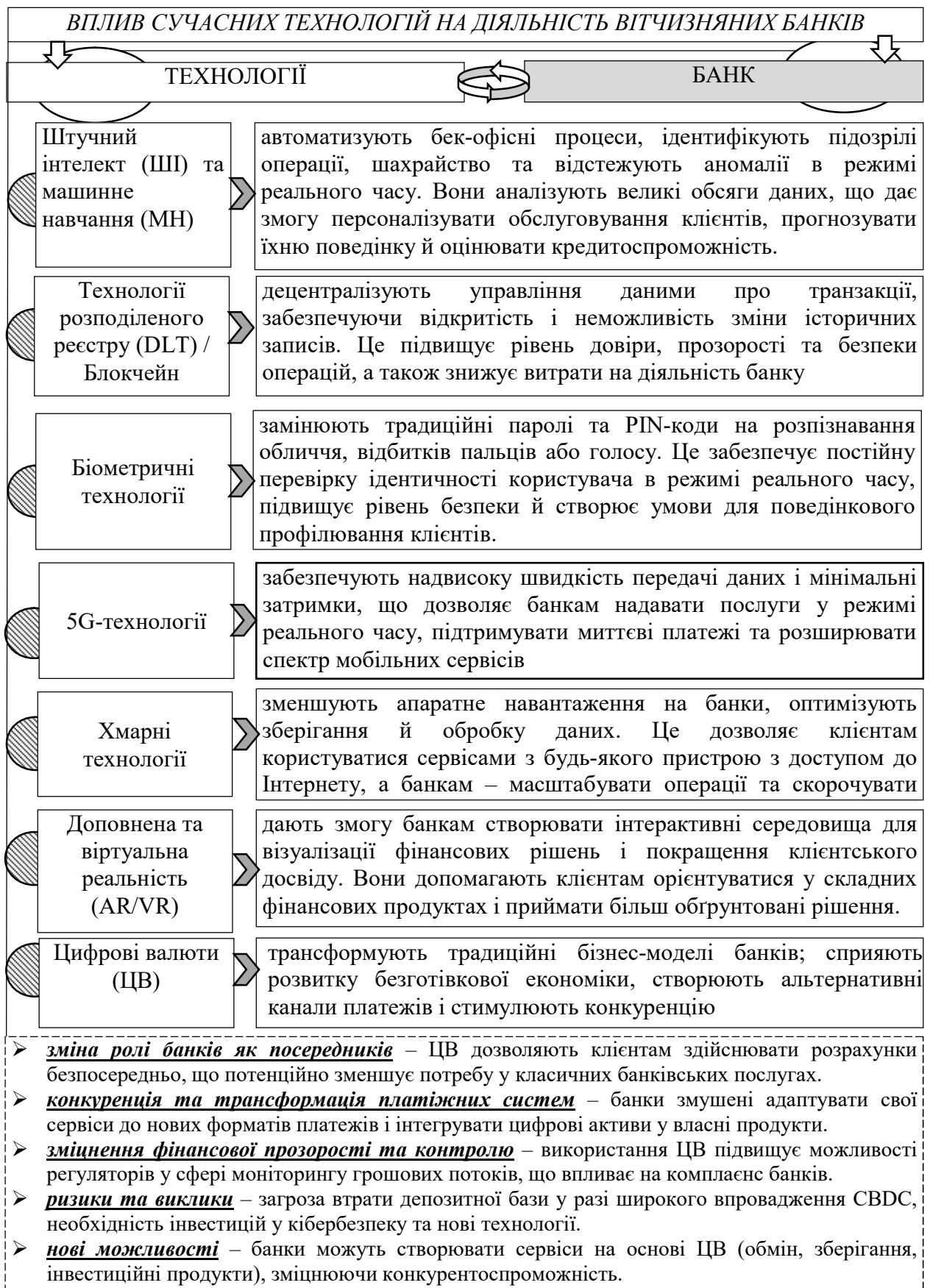


Рис. 1. Інтеграція та вплив сучасних технологій на діяльність вітчизняних банків

Джерело: систематизовано та узагальнено за даними [4; 5]

Якщо продуктові інновації забезпечують створення нових видів банківських послуг та каналів доступу до них, то процесні зміни забезпечують підвищення ефективності їх реалізації, а інновації бізнес-моделей визначають стратегічні засади розвитку банків у цифровому середовищі. Така інтеграція інноваційних підходів дозволяє банкам перейти від традиційної операційної логіки до цифроорієнтованої бізнес-моделі.

Таблиця 1. Структуризація банківських інновацій

<i>Тип</i>	<i>Зміст та характеристики</i>	<i>Очікувані результати</i>
<i>Продуктові</i>	Впровадження нових цифрових продуктів і сервісів на основі великих даних, ІІІ, блокчейну та API-технологій. Приклади: миттєві кредити, цифрові гаманці, P2P-перекази.	Розширення клієнтської бази, підвищення лояльності, персоналізація послуг, зростання комісійних доходів від інноваційних продуктів.
<i>Процесні</i>	Оптимізація бізнес-процесів шляхом автоматизації бек-офісу, роботизації обробки даних, впровадження хмарних рішень та аналітичних платформ.	Зниження операційних витрат, прискорення обробки операцій, підвищення точності управлінських рішень.
<i>Інновації в бізнес-моделях</i>	Перехід від класичної моделі банку до платформенної фінансової екосистеми, де банк виступає інтегратором сервісів. Формування партнерських зв'язків із фінтех-компаніями, страховими, торговими, телекомунікаційними структурами.	Підвищення конкурентоспроможності, створення доданої цінності для клієнта, розширення джерел доходів і зміцнення ринкових позицій банку.

Джерело: систематизовано та узагальнено за даними [9; 11]

Накопичення інновацій у банківській сфері призвело до формування нового поняття – цифрового банкінгу, який охоплює як технологічні рішення, так і зміну принципів банків з його клієнтами. При цьому слід наголосити на тому, що в науковій літературі поняття «цифровий банкінг» трактується неоднозначно. Частина дослідників ототожнює його з інтернет-чи мобільним банкінгом, інші – розглядають як комплексну систему цифрових каналів взаємодії з клієнтом, інтегровану у бізнес-модель банку.

Узагальнюючи підходи [1, 5, 9, 12], цифровий банкінг можна визначити як інноваційну форму організації банківських послуг на основі цифрових технологій, що забезпечує дистанційний, безконтактний та персоналізований доступ клієнтів до банківських продуктів та послуг у режимі реального часу.

Згідно з аналітичним звітом Deloitte Digital Banking Maturity 2024 (рис. 2), ключовими тенденціями цифрового банкінгу є:

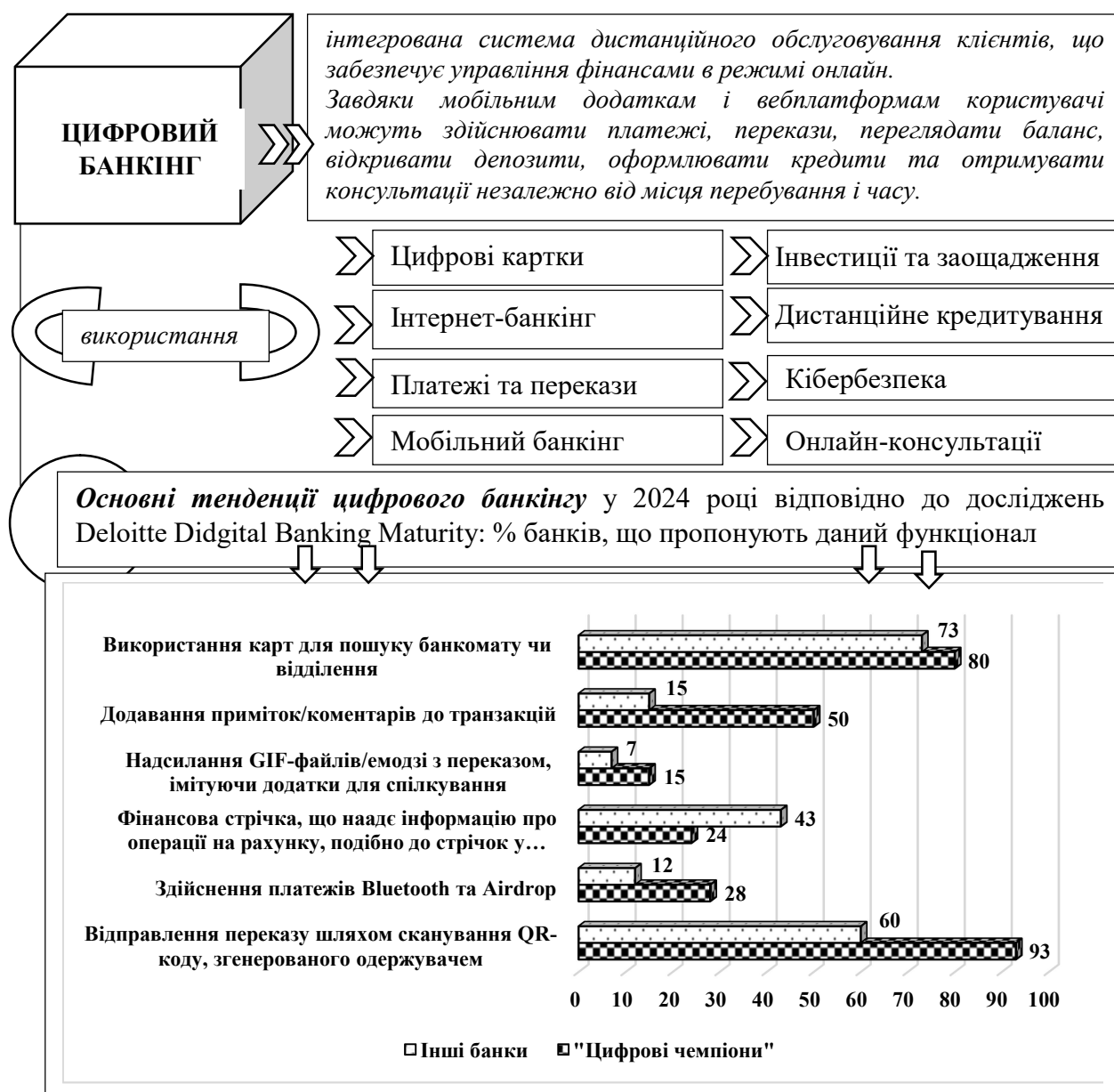


Рис. 2. Сутність і ключові тенденції розвитку цифрового банкінгу у 2024 році

Джерело: систематизовано та узагальнено за даними [1; 5]

- зростання частки повністю цифрових клієнтів (до 65 % у розвинених країнах);
- впровадження моделі Bank-as-a-Service (BaaS);
- інтеграція відкритих API у межах концепції відкритого банкінгу;
- формування цифрових екосистем за участі нефінансових компаній.

За прогнозами Statista, обсяг ринку цифрового банкінгу до 2029 року перевищить 2,1 трлн дол. США, що свідчить про глибоку структурну трансформацію галузі.

Отже, на основі зазначеного можна зробити висновок, що банки переходять від базового онлайн-обслуговування до комплексних цифрових платформ, які забезпечують персоналізовані сервіси, інтеграцію з фінтех-партнерами та удосконалення взаємодії клієнта з цифровими банківськими сервісами.

Цифровий банкінг має низку беззаперечних переваг для споживачів та банків, однак супроводжується й новими ризиками (рис. 3).

Аналіз переваг цифрового банкінгу свідчить, що він забезпечує підвищення доступності банківських послуг, швидкість їх надання та зручність користування. Мультиплатформенність цифрових сервісів надає клієнтам можливість здійснювати банківські операції у будь-який час і з будь-якого пристрою, що сприяє зростанню рівня фінансової інклюзії. Водночас автоматизація процесів дозволяє банкам скорочувати операційні витрати, підвищувати продуктивність персоналу та оптимізувати структуру витрат.

Науковці [7; 10; 11] узагальнюють, що цифровізація банківської діяльності справляє багатовимірний вплив на їх ефективність, зокрема через:

- покращення обслуговування клієнтів та персоналізацію сервісів;
- зниження транзакційних витрат та підвищення рентабельності;
- зростання рівня безпеки на основі використання біометричних та криптографічних технологій;
- активізацію інновацій та розвиток партнерств з фінтех-сектором;
- розширення аналітичних можливостей завдяки обробці великих масивів даних.



Рис. 3. Основні переваги та недоліки цифрового банкінгу для вітчизняних банків

Джерело: систематизовано та узагальнено за даними [5; 6; 9]

Цифровізація зумовлює не лише підвищення ефективності та конкурентоспроможності, а й формування нової структури ризиків, яка виходить за межі традиційних фінансових ризиків, та виникає на перетині інформаційної безпеки, автоматизованих систем управління даними та поведінкової аналітики клієнтів. До ключових із них належать:

- кіберризики – пов’язані з несанкціонованим втручанням в інформаційно-технологічну інфраструктуру банку, компрометацією персональних даних, атаками соціальної інженерії на електронні канали, DDoS-атаками та шкідливим програмним забезпеченням;

- операційні ризики, зумовлені технічними збоями у функціонуванні банківських платформ, помилками алгоритмів, порушенням безперервності бізнес-процесів або втратою доступу до даних унаслідок кібератак чи інших зовнішніх втручань;

- модельні ризики, що виникають при використанні алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання для кредитного скорингу, оцінювання ризику дефолту чи управління інвестиційними портфелями, коли можливі похибки або алгоритмічні упередження;

- репутаційні ризики, пов’язані з порушенням конфіденційності даних, технічними збоями цифрових сервісів або зниженням довіри клієнтів до цифрових каналів обслуговування;

- комплаєнс- та регуляторні ризики, спричинені недотриманням вимог законодавства щодо захисту персональних даних, кібербезпеки, а також стандартів наглядових органів.

Узагальнення переваг та ризиків цифрового банкінгу свідчить, що його розвиток вже не обмежується впровадженням окремих технологічних рішень, а означає структурну зміну бізнес-моделей. Банки переходять до мультиплатформенних форматів діяльності, які забезпечують інтеграцію фінансових, сервісних та партнерських функцій в єдиному цифровому просторі.

Відповідно до концепції SAP Digital Banking, можна виокремити чотири базові моделі цифрового банкінгу, що визначають стратегічні напрями його подальшої еволюції:

- банкінг як сервіс BaaS (кооперація між фінансовими та нефінансовими організаціями, що розширює канали продажів банківських послуг);

- інклюзивний банкінг (надання базових банківських сервісів через мобільні та хмарні технології для розширення доступу нових клієнтських сегментів);
- розширений банкінг (формування партнерських взаємовідносин з іншими сервісними компаніями з метою створення «єдиного вікна» для клієнтів);
- цифровий супермаркет (створення єдиного торгівельного майданчика електронної комерції, на якому банк надає свої роздрібні продукти та послуги, а також послуги своїх партнерів – страхові продукти, покупка ліцензій на програмне забезпечення, туристичні послуги, популярні товари) [8, 11].

Реалізація зазначених моделей цифрового банкінгу потребує не лише технологічних інновацій, а й формування ефективних систем управління ризиками, здатних забезпечити баланс між інноваційністю, безпекою та довірою клієнтів. Цифрове середовище створює нові виклики для банків, пов'язані зі зростанням кіберризиків, операційних загроз, а також ризиків втрати репутації. Це визначає необхідність еволюції систем управління ризиками від традиційних реактивних моделей до проактивних цифрових архітектур ризик-менеджменту, охарактеризованих у таблиці 2.

Отже, цифровізація банківських операцій зумовлює перехід від реактивних моделей до проактивних та аналітично орієнтованих систем ризик-менеджменту. Нові підходи базуються на прогнозуванні, моніторингу та попередженні ризиків у режимі реального часу, інтеграції цифрових технологій, автоматизації процесів та використанні великих, в тому числі неструктурованих, даних як ключового ресурсу прийняття управлінських рішень.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Цифровізація банківських операцій в умовах воєнного стану є ключовим фактором забезпечення стійкості, безперервності та ефективності функціонування банківської системи України.

Таблиця 2. Еволюція підходів до управління ризиками в умовах цифровізації банківської діяльності

Параметр	Традиційна модель ризик-менеджменту	Модель управління ризиками в умовах цифровізації
Характер управління	Реактивний (виявлення та мінімізація наслідків ризику)	Проактивний та превентивний (ідентифікація, моніторинг і прогнозування ризиків у реальному часі)
Інформаційна база	Обмежені структуровані дані (фінансова звітність, періодична статистика)	Великі дані, потокова аналітика, дані нефінансового характеру
Інструменти аналізу	Експертні оцінки, коефіцієнтний, трендовий, варіаційний і кореляційно-регресійний аналіз, аналіз відхилень, аналіз розривів, VaR-аналіз, побудова сценаріїв і стрес-тестування	Алгоритмічні моделі, прогнозна аналітика, автоматизовані системи ризик-скринінгу, машинне навчання, нейронні мережі, штучний інтелект, оброблення великих даних, інтелектуальний аналіз даних, хмарні ВІ-системи та панелі моніторингу ризиків.
Організаційна структура	Відокремлений підрозділ ризик-менеджменту	Інтегрована крос-функціональна система, що охоплює всі рівні банку
Контроль і реагування	Регламентовані процедури та постфактум-контроль	Безперервний моніторинг, автоматизоване та адаптивне реагування, автоматизація контролів
Технологічна підтримка	Обмежене використання ІТ-рішень	Використання хмарних платформ, аналітичних панелей, кіберзахисних систем і цифрових ідентифікаторів
Ключові навички персоналу	Фінансовий аналіз, регуляторна звітність	Цифрова аналітика, кібербезпека, управління модельним ризиком, Agile-методології

Джерело: складено авторами

Вона сприяє підвищенню доступності банківських послуг, розширенню можливостей дистанційного обслуговування, оптимізації операційних процесів та зниженню витрат. Водночас активна цифровізація банківських операцій супроводжується поглибленням ризик-профілю банків, зокрема зростанням кіберризиків, операційних, модельних та репутаційних загроз. Це вимагає переходу від традиційних до інтегрованих систем управління ризиками, які базуються на аналітиці даних, автоматизації моніторингу та прогнозуванні ризикових подій у режимі реального часу. Першочергового значення набуває розвиток механізмів кіберзахисту, що передбачають впровадження багаторівневої аутентифікації, розширення застосування біометричних технологій, використання систем раннього виявлення загроз, а

також алгоритмів штучного інтелекту для моніторингу, моделювання сценаріїв ризику та своєчасного реагування на інциденти. Важливим завданням залишається інтеграція інновацій у бізнес-моделі банків без втрати операційної надійності та довіри клієнтів. Одним із дієвих механізмів є партнерство банків з фінтех-компаніями, що сприяє створенню інноваційних, клієнтоорієнтованих та водночас безпечних банківських продуктів.

Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на удосконалення систем кіберстійкості банків, розвиток методичного інструментарію управління ризиками в умовах цифровізації, а також визначення ефективних механізмів забезпечення стійкості банківської системи в цифровому середовищі.

Література

1. John Ginovsky What really is «digital banking»? URL: <http://www.bankingexchange.com/blogs-3/making-sense-of-it-all/item/5187-what-really-is-digital-banking>
2. Андрющенко І. С., Скидан В. Л. Цифрова трансформація банківського сектора України. *Бізнес Інформ*. 2023. № 12. С. 77–82.
3. Артем'єва І. О., Залюбовська С. С. Цифрові трансформації банківського сектору. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту: зб. наук. праць*. 2023. № 1-2. С. 96–103. URL: <https://doi.org/10.31767/nasoa.1-2-2023.10>. (дата звернення: 10.08.2025 р.)
4. Білошапка В. С. Сучасні цифрові технології у фінансовій та банківській сфері. URL: <http://surl.li/cxdve> (дата звернення: 28.08.2025 р.).
5. Гасій О. В. Вплив інтернет-банкінгу та мобільних додатків на зручність та доступність банківських послуг для клієнтів в Україні
6. Дослідження «Фінтех тренди 2025» URL: https://drive.google.com/file/d/18SwyyJd6RsTTl_aCXcYFGbFTgpc01_Ly/view (дата звернення: 11.08.2025 р.).
7. Єсіна О. Г. Розвиток цифрових фінансових технологій у банківській сфері. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та

управління №7.2023. URL :<https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-7-08-01/2023-7-08-01> (дата звернення: 11.08.2025 р.).

8. Ключка О. В., Богріновцева Л. М., Федорчук Н. М. Особливості використання сучасних банківських продуктів та технологій в діяльності банків як суб'єктів фінансового ринку. Актуальні проблеми економіки. 2023. № 12(270). С. 86-97 URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/03/3.24._topic-_Olga-V.-Kliuchka-Dmytro-G.-Glinskyi-128-134.pdf (дата звернення: 10.09.2025 р.).

9. Ключка О. В., Богріновцева Л. М., Козій Н. С. Оцінка ефективності впровадження інноваційних технологій в діяльність вітчизняних банків під впливом цифрової трансформації фінансового ринку. Економіка та суспільство Випуск 62. 2024. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3908/3831> (дата звернення: 10.08.2025 р.).

10. Петрусенко О. Банки в епоху змін: чотири моделі цифрової трансформації URL: <https://delo.ua/economyandpoliticsinukraine/bankiibankovskie-servisy-v-epohu-peremen-chetyre-modeli-cifrov-315401/> (дата звернення: 10.09.2025 р.)

11. Сіренко Н. М., Мікулік К. А. Імперативи розвитку банківської системи України в умовах цифровізації та ринкових трансформацій. Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics», № 34 (2022), 90-96. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua> | ISSN 2521-6392 (дата звернення: 10.08.2025 р.).

12. Сидская О. Влияние цифровой трансформации на банковскую конкуренцию. *SocioEconomic Relations in the Digital Society*. 2020. 1 (37). С. 67–74.

13. Федіна В. В. Цифровий банкінг: сутність та перспективи розвитку в Україні . *ФІНАНСИ, ГРОШОВИЙ ОБІГ І КРЕДИТ*. 2021. № 3. С. 105-112. URL: https://cms.economics-management.e-u.edu.ua/uploads/1108_993efd6fae.pdf (дата звернення: 2.09.2025 р.)

14. Чуницька І. І., Богріновцева Л. М. Вплив цифрових технологій на розвиток фінансового ринку України. *Економіка та суспільство*. 2023.

Випуск № 49. URL :
<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2342/2263/> (дата звернення: 10.08.2025 р.).

15. Zivkovic S. The Risks in Digital Transformation of Banking Sector. *International Scientific Conference Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*. 2020. https://doi.org/10.46541/978-86-7233-380-0_49 (Original work published October 8, 2020) (дата звернення: 07.09.2025 р.).

16. Ma'rifah A. N., Pranata E. O., Nabilah D., Arini E. Z. Transformation of Conventional Banking to Digital Banking: Regulation and Risk Management. *Islamic Banking and Finance*. 2024. № 5(2). P. 101-115.

17. Wati M. Digital Transformation in Banking: Shielding Against Cyber Threats and Operational Risks. *Samarinda International Journal of Islamic Studies*. 2024. P. 1-9.

18. Dicuonzo G., Galeone G., Zappimbulso E., Dell'Atti V. Risk Management 4.0: The Role of Big Data Analytics in the Bank Sector. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2019. Vol. 9 (3). P. 90–101.

19. Zabala Aguayo F., Ślusarczyk B. Risks of banking services' digitalization: The practice of diversification and sustainable development goals. *Sustainability*. 2020. № 12(10). P. 4040.

References

1. Ginovsky, J. (2015), "What really is "digital banking"?", available at: <http://www.bankingexchange.com/blogs-3/making-sense-of-it-all/item/5187-what-really-is-digital-banking> (Accessed 28.08.2025).

2. Andriuschenko, I.S. and Skydan, V.L. (2023), "Digital Transformation of the Banking Sector of Ukraine", *Biznes Inform*, vol. 12, pp. 77-82.

3. Artem'ieva, I.O. and Zaliubovs'ka, S.S. (2023), "Digital Transformation of the Banking Sector", *Naukovyj visnyk Natsional'noi akademii statystyky, obliku ta audytu*, vol. 1-2, pp. 96-103. doi: 10.31767/nasoa.1-2-2023.10.

4. Biloshapka, V.S. (2025), "Modern Digital Technologies in the Financial and Banking Sector", available at: <http://surl.li/cxdve> (Accessed 28.08.2025).

5. Hasij, O.V. (2024), "The impact of internet banking and mobile applications on the convenience and accessibility of banking services for customers in Ukraine", available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3466> (Accessed 28.08.2025).

6. UAFIC (2025), "Study "Fintech Trends 2025", available at: https://drive.google.com/file/d/18SwyyJd6RsTTl_aCXcYFGbFTgpc01_Ly/view (Accessed 11.08.2025).

7. Yesina, O.H. (2023), "Development of digital financial technologies in the banking sector", Problemy suchasnykh transformatsij. Serii: ekonomika ta upravlinnia, vol. 7, available at: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-7-08-01/2023-7-08-01> (Accessed 11.08.2025).

8. Kliuchka, O.V. Bohrinovtseva, L.M. and Fedorchuk, N.M. (2023), "Features of the use of modern banking products and technologies in the activities of banks as financial market entities", Aktual'ni problemy ekonomiky, vol. 12(270), pp. 86-97, available at: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/03/3.24._topic-_Olga-V.-Kliuchka-Dmytro-G.-Glinskyi-128-134.pdf (Accessed 10.09.2025).

9. Kliuchka, O.V. Bohrinovtseva, L.M. and Kozij, N.S. (2024), "Evaluation of the effectiveness of the implementation of innovative technologies in the activities of domestic banks under the influence of digital transformation of the financial market", Ekonomika ta suspil'stvo, vol. 62, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3908/3831> (Accessed 10.08.2025).

10. Petrusenko, O. (2016), "Banks in an era of change: four models of digital transformation", available at: <https://delo.ua/economyandpoliticsinukraine/bankiibankovskie-servisy-v-epohu-peremen-chetyre-modeli-cifrov-315401/> (Accessed 10.09.2025)

11. Sirenko, N.M. and Mikulyak, K.A. (2022), “Imperatives of the development of the banking system of Ukraine in conditions of digitalization and market transformations”, *Modern Economics*, vol. 34, pp. 90-96.
12. Sydskaia, O. (2020), “Imperatives for the development of the banking system of Ukraine in the context of digitalization and market transformations”, *SocioEconomic Relations in the Digital Society*, vol. 1 (37), pp. 67-74.
13. Fedina, V.V. (2021), “The impact of digital transformation on banking competition”, *Finansy, hroshovyj obih i kredyt*, vol. 3, pp. 105-112, available at: https://cms.economics-management.e-u.edu.ua/uploads/1108_993efd6fae.pdf (Accessed 2.09.2025).
14. Chynytskaya I. and Bogrinyovtseva L. (2023), “Influence of digital technologies on the development of the financial market of Ukraine”, *Economics and Society*, vol. 49, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2342/2263> (Accessed 10.08.2025).
15. Zivkovic, S. (2020), “The Risks in Digital Transformation of Banking Sector”, *International Scientific Conference Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*. https://doi.org/10.46541/978-86-7233-380-0_49
16. Ma'rifah, A. N., Pranata, E. O., Nabilah, D. and Arini, E. Z. (2024), “Transformation of Conventional Banking to Digital Banking: Regulation and Risk Management”, *Islamic Banking and Finance*, vol. 5(2), pp. 101-115.
17. Wati, M. (2024), “Digital Transformation in Banking: Shielding Against Cyber Threats and Operational Risks”, *Samarinda International Journal of Islamic Studies*, pp. 1-9.
18. Dicuonzo, G., Galeone, G., Zappimbulso, E. and Dell'Atti, V. (2019), “Risk Management 4.0: The Role of Big Data Analytics in the Bank Sector”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 9 (3), pp. 90–101.
19. Zabala Aguayo, F. and Ślusarczyk, B. (2020), “Risks of banking services' digitalization: The practice of diversification and sustainable development goals”, *Sustainability*, vol. 12(10), 4040.

Стаття надійшла до редакції 13.10.2025 р.