УДК 330.341:004[336.71:005.934](477+061.1ЄС)
JEL Classification: D81, G21, G32, M15, O33 , G21, O33, M15, D81
Doi: 10.31767/su.4(111)2025.04.08

Т. Г. Бондарук,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: bondaruk23@ukr.net
Researcher ID: Q-5166-2016,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9410-6428;
О. С. Бондарук,
кандидат економічних наук, доцент,
старший викладач кафедри фінансово-економічної безпеки,
Національна академія Служби безпеки України,
E-mail: bondaruk00001@gmail.com
Researcher ID: H-7703-2017,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3472-9516

Управлінський та інформаційно-аналітичний аспекти розвитку цифрових банківських продуктів і технологій у контексті забезпечення економічної безпеки банків

У статті досліджено вплив цифрової трансформації на ефективність управління фінансовими й операційними ризиками та на стійкість банківської системи України. Обґрунтовано, що цифрова трансформація банківської діяльності виходить за межі суто технологічних змін і формує нову управлінську парадигму, засновану на використанні великих масивів даних, автоматизації процесів, штучного інтелекту та інтегрованих інформаційно-аналітичних систем. Доведено, що якість інформаційно-аналітичного забезпечення є визначальним чинником ефективності управління фінансовими й операційними ризиками, стійкості банків до зовнішніх і внутрішніх загроз, а також їхньої здатності забезпечувати безперервність і надійність функціонування.

Проаналізовано динаміку розвитку безготівкових операцій і платіжної інфраструктури в Україні, що дозволило виявити стійке зростання обсягів цифрових фінансових сервісів та підвищення ролі мобільних і безконтактних платіжних технологій. Проведено порівняльний аналіз і рейтингування рівня цифрового розвитку провідних банків України за ключовими критеріями (функціональністю мобільних застосунків, глибиною використання Big Data та AI, розвиненістю API-рішень, рівнем цифровізації документообігу та кіберзахисту). Встановлено, що банки з високим рівнем цифрового розвитку демонструють суттєві конкурентні переваги, зокрема в частині підвищення ефективності управлінських рішень, зниження ризиків та зміцнення економічної безпеки.

Обґрунтовано, що цифрові банківські продукти та технології виступають стратегічним інструментом забезпечення економічної безпеки банків за умови їхньої інтеграції в єдину систему управлінського й інформаційно-аналітичного забезпечення. Практичне значення результатів полягає у можливості їхнього використання для вдосконалення цифрових стратегій банків, розвитку систем ризик-менеджменту та формування сучасної моделі безпечного функціонування банківського сектору України.

Ключові слова: *цифрові банківські продукти, цифрова трансформація банків, інформаційно-аналітичне забезпечення, управління ризиками, економічна безпека банків, Big Data, штучний інтелект, платіжна інфраструктура.*

Актуальність теми дослідження. Цифровізація банківського сектору стала однією з ключових детермінант його розвитку у XXI столітті, визначаючи темпи модернізації фінансових установ, рівень їхньої конкурентоспроможності та здатність забезпечувати належний рівень економічної безпеки. Під впливом технологічних інновацій, глобальних ринкових трансформацій та інтенсивного нарощування кіберзагроз банки змінюють традиційні моделі функціонування, впроваджуючи цифрові продукти та сервіси, що охоплюють мобільний банкінг, дистанційне обслуговування, автоматизовані аналітичні системи, застосування штучного інтелекту, Big Data та інших інструментів фінтех-екосистем. Такі зміни формують нову парадигму управління банківською діяльністю, в якій інформація та цифрові технології стають стратегічними ресурсами.

© Т. Г. Бондарук, О. С. Бондарук, 2025

В умовах підвищення ризиків, пов'язаних із воєнною агресією проти України, нестабільністю фінансових ринків, посиленням кіберзлочинності та появою нових каналів шахрайства, значення економічної безпеки банків різко зростає. Забезпечення стійкості банківських установ більше не обмежується класичними інструментами контролю, а потребує інтеграції сучасних цифрових рішень у системи ризик-менеджменту, прогнозування, верифікації транзакцій, моніторингу клієнтів і захисту інформаційної інфраструктури. За цих обставин саме управлінські рішення щодо вибору, впровадження й розвитку цифрових банківських технологій формують здатність банку адекватно реагувати на зовнішні загрози та забезпечувати економічну стійкість.

Інформаційно-аналітичне забезпечення відіграє особливу роль у системі економічної безпеки банків, оскільки дозволяє трансформувати величезні масиви даних у релевантну управлінську інформацію. Застосування аналітичних платформ, систем виявлення шахрайства та інструментів цифрової ризик-аналітики створює можливості для підвищення точності управлінських рішень, мінімізації фінансових втрат, оптимізації бізнес-процесів і забезпечення довіри клієнтів. Отже, цифрові технології одночасно є і фактором підвищення ризиків, і ключовим ресурсом для їхньої нейтралізації.

Попри значний прогрес у цифровій трансформації банківської системи України, низка питань залишається недостатньо дослідженою. Насамперед це стосується управлінських аспектів розвитку цифрових банківських продуктів, побудови ефективних механізмів інформаційно-аналітичної підтримки, інтеграції фінтех-рішень у систему економічної безпеки, а також оцінювання їхнього реального впливу на фінансову стійкість банків. Потребують поглибленого аналізу також ризики, що супроводжують цифровізацію, та вимоги до організації кіберзахисту в умовах посилення зовнішніх загроз.

Метою статті є обґрунтування управлінського та інформаційно-аналітичного аспектів розвитку цифрових банківських продуктів і технологій у контексті забезпечення економічної безпеки банків, а також оцінювання впливу цифрової трансформації на ефективність управління фінансовими й операційними ризиками та на стійкість банківської системи України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифровізації фінансового сектору та її впливу на економічну безпеку держави й фінансових інституцій останнім часом набула системного характеру. Окремий напрям досліджень становлять праці, зосереджені безпосередньо на фінансовій та економічній безпеці банків в умовах цифровізації. Так, І. Школьник зі співавторами розглядають фінансову цифровізацію як один із ключових чинників інтегрального показника економічної безпеки України та зауважують, що поряд із борговою та фінансовою безпекою суттєву вагу має саме компонент цифровізації, який помітно впливає на загальний рівень економічної безпеки та здатність фінансової системи протистояти шокам, зокрема воєнного характеру [1].

Своєю чергою Ю. Худолій фокусує увагу на впливі цифровізації на фінансову безпеку банківських установ, виокремлюючи спектр кіберзагроз, пов'язаних із розширенням дистанційних каналів обслуговування, мобільного банкінгу та онлайн-платежів, підкреслюючи потребу в розбудові систем кіберзахисту й удосконаленні ризик-менеджменту [2]. А. Кудінова та колектив співавторів обґрунтовують, що цифровізація фінансових установ підвищує ефективність їхньої діяльності, водночас посилюючи кіберзагрози, що зумовлює необхідність інтеграції цифрових рішень із системами управління економічною безпекою [3]. Досліджуючи підходи до визначення поняття фінансової безпеки банку, М. Борець підкреслює, що банківська безпека виходить за межі корпоративного інтересу та має системне значення для учасників ринку, клієнтів і персоналу [4]. Є. Темченко у праці [5] систематизує основні напрями застосування штучного інтелекту в банківській сфері, акцентуючи увагу не лише на його функціональних можливостях, а й на нових типах регуляторних і системних ризиків, зокрема пов'язаних із алгоритмічним моделюванням, концентрацією технологічних провайдерів та обмеженою прозорістю моделей. Такий підхід дозволяє розглядати штучний інтелект як інструмент підвищення ефективності банку й одночасно як джерело нових викликів для економічної безпеки. Важливим доповненням є дослідження О. Лепьохіна, А. Павленка та О. Ракші, присвячене цифровізації ризик-орієнтованого управління фінансовою та економічною безпекою банку [6]. Автори показують, що банки дедалі активніше впроваджують цифрові рішення для безперервного моніторингу фінансової стійкості в режимі реального часу, спираючись, зокрема, на показники, які публікує Національний банк України (НБУ) в умовах воєнного стану.

У публікаціях зарубіжних науковців широко представлені дослідження цифрової трансформації банкінгу та ризик-менеджменту. Так, E. Novak, розглядаючи цифрову трансформацію банків, підкреслює, що фінансові установи, які впроваджують комплексну цифровізацію (хмарна інфраструктура, відкриті API, мобільні додатки), демонструють підвищення операційної ефективності та зростання рівня клієнтської лояльності, але одночасно стикаються зі збільшенням кіберризиків та частоти інцидентів інформаційної безпеки [7].

Своєю чергою W. Gaviyau та J. Godi акцентують увагу на тому, що цифрові фінтех-екосистеми породжують нові типи ризиків у банківському середовищі й потребують адаптованих рамкових підходів до управління ризиками через складність взаємодії технологічних, регуляторних і соціо-економічних чинників [8].

Значний внесок у формування регуляторно-інституційного середовища безпечної цифрової трансформації банків роблять стратегії та аналітичні документи центральних банків і міжнародних організацій. Стратегія розвитку фінансового сектору України [9] та Стратегія НБУ до 2025 року [10] визначають цифровізацію, підвищення якості корпоративного управління і ризик-менеджменту, а також кібербезпеку фінансового сектору серед ключових стратегічних пріоритетів і передбачають розвиток інфраструктури кіберзахисту, моніторинг кіберстійкості та гармонізацію регуляторних вимог.

У Зеленій книзі НБУ [11] щодо розвитку RegTech на фінансовому ринку України акцент зроблено на використанні цифрових технологій для регуляторної звітності, комплаєнсу й нагляду, що безпосередньо пов'язано з інформаційно-аналітичним забезпеченням економічної безпеки фінансових установ. Крім того, НБУ у своїх підходах до ризик-орієнтованого нагляду за методологією SREP підкреслює критичну роль управління операційними та кіберризиками на тлі швидкого розвитку цифрових каналів обслуговування.

Проведений огляд засвідчує, що попри значну кількість праць переважна частина їх або зосереджується на макрорівні економічної безпеки, або аналізує окремі аспекти цифрової трансформації банків. Недостатньо розкритим залишається саме комплексний управлінський та інформаційно-аналітичний аспект розвитку цифрових банківських продуктів і технологій у контексті забезпечення економічної безпеки банків як цілісних систем.

Викладення основного матеріалу. Цифровізація банківської діяльності сформувала нову парадигму функціонування фінансових установ, у межах якої ключовими ресурсами стають дані, технологічні платформи та інтелектуальні алгоритми. У науковій літературі цифрові банківські продукти й технології розглядаються як інтегрована система інструментів, процесів і сервісів, що реалізуються на основі інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечують автоматизоване надання фінансових послуг, підвищення їхньої якості, безпеки та доступності [5–7]. Сутність цих продуктів полягає у тому, що вони трансформують традиційні операції банку в цифрові формати, забезпечуючи безперервність обслуговування, зниження операційних витрат та підвищення ефективності управлінських рішень.

Цифрові банківські продукти характеризуються низкою ключових ознак, серед яких: інтерактивність; віддаленість доступу; високий ступінь автоматизації; здатність до персоналізації та адаптивності; інтегрованість із зовнішніми фінтех-платформами, маркетплейсами та екосистемами. Технологічна основа цифрових банківських продуктів охоплює штучний інтелект, машинне навчання, Big Data-аналітику, блокчейн, системи біометричної автентифікації, хмарні обчислення, API-інтерфейси та моделі відкритого банкінгу.

Інформаційно-аналітичне забезпечення є фундаментальним компонентом системи управління ризиками комерційного банку, оскільки воно забезпечує організацію процесів збирання, обробки, інтеграції, аналізу та представлення даних, необхідних для оцінювання й мінімізації фінансових і операційних ризиків. Сучасні підходи до ризик-менеджменту вказують на необхідність формування високоякісних інформаційних потоків і аналітичних моделей для підтримки прийняття стратегічних і тактичних рішень у складних умовах ринкової невизначеності [12]. Інформаційно-аналітичне забезпечення охоплює побудову інформаційної інфраструктури, що інтегрує дані з внутрішніх джерел (транзакційні бази, операційні системи, фінансова звітність) та зовнішніх джерел (макроекономічна статистика, ринкові індикатори, показники контрагентів). Така консолідація даних дозволяє створювати аналітичні панелі, моделі прогнозування та сценарного аналізу, що суттєво підвищує точність оцінювання ризиків та своєчасність реакції на їхні прояви. Дослідження показують, що групування інформаційних джерел за типами ризиків сприяє ефективнішому виявленню та класифікації ризикових подій у банківських процесах, насамперед із кредитними, ліквідними та операційними ризиками [12].

Управління фінансовими ризиками (зокрема кредитними, процентними, валютними, ліквідності) неможливе без інформаційно-аналітичних систем, що забезпечують оцінювання ризик-показників, побудову моделей вимірювання ризику і моніторинг ключових індикаторів. У наукових дослідженнях обґрунтовано, що зростання державного боргу та видатків бюджету на його обслуговування створює додаткові ризики для фінансової стабільності та безпеки банківської системи, посилюючи її уразливість до фіскальних дисбалансів і підвищуючи значення своєчасного інформаційно-аналітичного забезпечення управління фінансовими ризиками [13]. Відповідно до міжнародного стандарту ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines, ризик визначається як вплив невизначеності на досягнення цілей [14], що підкреслює його зв'язок із невизначеністю зовнішнього та внутрішнього середовищ організації. Таке визначення формує універсальну методологічну основу для побудови системи управління ризиками, орієнтованої на ідентифікацію, оцінювання та

мінімізацію можливих негативних відхилень від стратегічних цілей фінансової установи [15].

Інформаційно-аналітичне забезпечення дозволяє перейти від моделі управління ризиками, що ґрунтується на реагуванні постфактум, до моделі, орієнтованої на випереджальне передбачення ризиків, завдяки можливості прогнозування ризикових подій, моделювання сценаріїв та аналізу альтернативних сценаріїв розвитку подій. Такий підхід сприяє створенню системи раннього попередження, яка дозволяє банкам своєчасно адаптувати стратегії зниження ризику й оптимізувати алокацію капіталу відповідно до внутрішніх стандартів і вимог Національного банку України як органу пруденційного нагляду.

Отже, інформаційно-аналітичне забезпечення є стратегічним інструментом управління фінансовими й операційними ризиками, оскільки створює основу для формування якісної інформаційної бази, побудови моделей оцінювання ризику і своєчасного реагування на ризикові події, що є необхідною умовою економічної безпеки та стабільності банківської діяльності.

Водночас ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення неможливо оцінити поза контекстом фактичних тенденцій розвитку платіжного ринку, що визначають масштаби, інтенсивність і структуру ризикових процесів у банківській системі. Емпіричні показники, пов'язані з динамікою безготівкових операцій та еволюцією платіжної інфраструктури, дають змогу визначити реальні зміни у поведінці користувачів, технологічній готовності банків та рівні цифрової зрілості ринку. Аналіз зазначених показників є необхідним для обґрунтування сучасних моделей управління ризиками та верифікації впливу цифрових трансформацій на економічну безпеку банківського сектору. У цьому контексті доцільним є звернення до статистичних даних, узагальнених у табл. 1 (розраховано авторами за даними НБУ [16–18]).

Таблиця 1

Динаміка розвитку безготівкових операцій та платіжної інфраструктури, Україна, 2021–2024 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024	Приріст, %			
					2022/ 2021	2023/ 2022	2024/ 2023	2024/ 2021
Кількість безготівкових операцій, млн	4484,0	5281,0	5934,0	6392,5	17,77	12,37	7,73	42,56
Частка безготівкових операцій, %	89,0	92,0	93,0	93,8	3,37	1,09	0,86	5,39
Сума безготівкових операцій, млрд грн	2160,0	2480,0	2870,0	3105,4	14,81	15,73	8,20	43,77
Кількість POS-терміналів, тис. од.	335	365	408	472	8,96	11,78	15,69	40,90
Частка безконтактних POS-терміналів, %	75,0	82,0	88,0	92,0	9,33	7,32	4,55	22,67
Кількість платіжних карток, млн од.	108,0	115,0	118,0	122,1	6,48	2,61	3,47	13,06
Частка безконтактних карток, %	42,0	51,0	57,0	61,4	21,43	11,76	7,72	46,19

У 2021–2024 роках платіжна екосистема України зазнала суттєвої трансформації, зумовленої одночасним впливом технологічних інновацій, структурних змін у поведінці користувачів, розширенням фінтех-сегмента та посиленням регуляторних стимулів до розвитку безготівкових інструментів. Розглянуті статистичні показники (див. табл. 1) свідчать про високі темпи зростання ключових характеристик безготівкової економіки, що формують новий формат функціонування банківського та торговельного сектору, а також визначають вектор цифрової трансформації національного фінансового ринку.

Насамперед привертає увагу стійке зростання кількості безготівкових операцій: з 4,48 млрд од. у 2021 р. до 6,39 млрд од. у 2024 р., що відповідає приросту 42,6% за досліджуваний період. Динаміка кількісних показників супроводжується аналогічним зростанням суми безготівкових операцій, яка збільшилася з 2,16 трлн грн до 3,10 трлн грн, або на 43,8%. Такий синхронний приріст засвідчує не лише зростання транзакційної активності, а й підвищення довіри до безготівкових інструментів, розширення їхнього застосування у повсякденних фінансових практиках та зміцнення позицій як домінуючого каналу проведення платежів.

Частка безготівкових операцій у загальній кількості транзакцій стабільно зростала та досягла 93,8% у 2024 році. Це означає фактичний перехід України до cash-lite моделі, коли готівка зберігає роль переважно у низьких сегментах економічної активності, тоді як основний платіжний трафік переміщується у цифрове середовище. Таке зростання частки безготівкових операцій корелює з нормативними ініціативами НБУ, спрямованими на розвиток відкритої платіжної інфраструктури, підвищення конкурентності ринку платіжних послуг, стандартизацію технологічних рішень і зниження вартості транзакцій.

Суттєвим структурним зрушенням є розширення мережі POS-терміналів з 335 тис. у 2021 р. до 472 тис. у 2024 р., або на 40,9%. Збільшення

кількості точок приймання платежів забезпечує вищий рівень фінансової інклюзії, особливо в регіонах, де раніше домінували готівкові розрахунки. Це також свідчить про підвищення готовності бізнесу до цифрових каналів продажу, адаптацію торговельної інфраструктури до потреб безготівкової економіки та посилення конкуренції між еквайєрами.

Окремої уваги потребує стрімке поширення безконтактних технологій. Частка безконтактних POS-терміналів збільшилася на 17 п. п. (з 75% до 92%), а частка безконтактних платіжних карток – на 19,4 п. п. (з 42,0% до 61,4%). Це свідчить про технологічне оновлення платіжної інфраструктури та прискорення переходу до NFC-платежів, що є ключовою умовою розвитку мобільних платіжних рішень, токенізації карток, а також інтеграції банківських сервісів у смартфон-орієнтовану екосистему. Поширення безконтактних рішень також сприяє підвищенню операційної ефективності банків через скорочення часу обслуговування та мінімізацію операційних ризиків.

Позитивну динаміку демонструє й загальна кількість платіжних карток, яка зросла з 108 млн до 122,1 млн (на 13,1%). Хоча темпи приросту є більш помірними порівняно з іншими показниками, важливо зазначити зміну структури карткового портфеля, а саме: зростання частки активних карток та карток із підтримкою безконтактної технології. Це свідчить про перехід користувачів від базових карткових продуктів до функціонально розширених та інтегрованих у цифрові платформи.

У сукупності наведені тенденції підтверджують системну цифровізацію платіжного середовища України. Високі темпи зростання безготівкових операцій та модернізація інфраструктури створюють передумови для формування інноваційної фінансової екосистеми, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності банків, розвиток фінтех-сегмента, зниження транзакційних витрат та інтеграцію України у глобальні цифрові платіжні стандарти.

Загалом аналіз статистичних показників дає змогу стверджувати, що у 2021–2024 роках відбулося суттєве структурне зрушення у бік сталого домінування безготівкових платежів. Це зумовлює необхідність подальшого оновлення регуляторних підходів, підсилення кібербезпеки, інвестування у цифрову інфраструктуру та формування нових управлінських моделей у банківському секторі.

Порівняльний аналіз безпекових функцій цифрового банкінгу найбільших українських банків, представлений у табл. 2 (узагальнено авторами), свідчить про високий рівень розвитку інструментів кіберзахисту та значний рівень цифрового розвитку банківського сектору України. Більшість банків упроваджують комплексний підхід до забезпечення безпеки клієнтів, поєднуючи як базові методи аутентифікації, так і просунуті технологічні рішення на основі штучного інтелекту.

Таблиця 2

Порівняння безпекових функцій цифрового банкінгу України та банків ЄС

Безпекова функція	Україна (10 провідних банків)	Банки ЄС (Німеччина, Польща, Нідерланди, Естонія, Франція)
1	2	3
Багатофакторна аутентифікація (MFA)	Повсюдно	Обов'язково (відповідно до PSD2 SCA (Payment Services Directive 2))
Біометрія (FaceID/TouchID/VoiceID)	Широко використовують	Активно впроваджують (особливо в Естонії, Нідерландах)
Верифікація через державну електронну ідентифікацію	Дія.Sign, Дія.Підпис	BankID, eID, Mobile ID (особливо у Скандинавії та Естонії)
Поведінкова аналітика (Behavioural Analytics)	У провідних банках (Monobank, Райффайзен Банк)	Обов'язкова у багатьох країнах ЄС, використовується під регуляцією European Business Association
Виявлення шахрайства з допомогою штучного інтелекту (AI Fraud Detection)	Активно використовується	На високому рівні,
AI – стандарт у всіх великих банках		
Геолокаційний контроль (geo-fencing)	Майже у всіх	Використовується, але менше через обмеження GDPR (General Data Protection Regulation)
Токенізація (Apple Pay, Google Pay)	Підтримують 99% банків	Стандарт у всьому ЄС
Віртуальні картки для онлайн-платежів	Широко використовують (Monobank, ПУМБ)	Зростає, активно – у Польщі та Франції
Системи раннього попередження про шахрайство	У провідних банках	Обов'язкова вимога PSD2

Продовження табл. 2

1	2	3
Push-підтвердження операцій	Стандарт	Майже скрізь, але в окремих країнах ще використовується SMS OTP
Блокування картки та ліміти у застосунку	Повсюдно	Стандарт у всьому ЄС
Розширені режими роботи під час блекаутів	Офлайн-режими Monobank	Практично немає
Використання хмарних технологій	Змішано (через безпекові ризики)	Активно, особливо у Франції та Німеччині
Інтеграція з фінтех-екосистемами	Активно (API, open banking)	Через PSD2 обов'язково
Автоматичні black-lists шахрайських номерів/карт	Активно	Використовується всіма великими банками

Провідні банки, такі як ПриватБанк, Monobank, Райффайзен Банк та ПУМБ, демонструють найбільш повні та технологічно розвинені системи захисту. Вони активно використовують багатофакторну аутентифікацію, поведінкову аналітику, геолокаційний контроль, системи Fraud Detection та токенізацію карткових даних. Це свідчить про їхню здатність інтегрувати сучасні цифрові технології, включаючи алгоритми машинного навчання, біометричні методи ідентифікації та інтелектуальні системи аналізу транзакцій.

Державні банки (Ощадбанк і Укргазбанк) також демонструють суттєвий прогрес у впровадженні цифрових інструментів безпеки, однак відстають у розгортанні передових систем поведінкової аналітики та розширеного Fraud Monitoring. Їхні системи характеризуються високою надійністю, проте потребують подальшої модернізації для повної відповідності сучасним стандартам кіберзахисту.

Банки другого рівня цифрової зрілості, зокрема Кредобанк, А-Банк, Сенс Банк та ОТП Банк, мають більші відмінності за обсягом наявних функцій безпеки. Частина з них забезпечує базовий рівень захисту, проте використовує обмежену кількість інструментів нового покоління. Особливо це стосується поведінкової аналітики, гнучких режимів доступу під час блекаутів, а також розширених можливостей штучного інтелекту для моніторингу операцій.

Зауважимо, що бачення безпеки зміщене від традиційного захисту до проактивних та аналітичних інструментів, які дають змогу прогнозувати шахрайство, ідентифікувати аномалії та забезпечувати персональний профіль ризику кожного клієнта. Це відповідає тенденціям ЄС та міжнародним рекомендаціям.

Загалом можна зробити висновок, що рівень цифрової безпеки українських банків є високим порівняно з провідними європейськими практиками. Упровадження багаторівневих систем захисту, використання штучного інтелекту, біометрії, токенізації та поведінкової аналітики дає змогу суттєво підвищити захищеність клієнтів і забезпечує стійкість національної банківської системи до кібершахрайства й зовнішніх загроз. Отже, Україна за рівнем цифрової безпеки не поступається Євросоюзу, а в окремих напрямах випереджає його (push-підтвердження, віртуальні картки, мобільна зручність). ЄС має жорсткіше регуляторне поле, зокрема PSD2 та GDPR, що стандартизує вимоги до кіберзахисту. Українські банки продемонстрували унікальну стійкість під час воєнних викликів, створивши спецрежими роботи під час блекаутів, чого немає в банках ЄС. AI та поведінкова аналітика активно застосовуються як в Україні, так і в ЄС, але в ЄС – це нормативно закріплена практика. Цифрова ідентифікація через Дію є однією з найпросунутіших у Європі, що дає українським банкам значну перевагу.

Порівняльний аналіз цифровізації провідних банків України свідчить, що цифрова трансформація у банківському секторі є не лише технологічним процесом, а й ключовим управлінським інструментом, який визначає спроможність установ формувати конкурентний фінансовий продукт, ефективно управляти ризиками та забезпечувати економічну безпеку (табл. 3, розроблено авторами). Рівень цифрової зрілості банку прямо корелює з якістю інформаційно-аналітичної бази, розвиненістю систем моніторингу ризиків, швидкістю прийняття управлінських рішень та здатністю оперативно адаптувати бізнес-модель до викликів ринку.

Лідерами цифрової трансформації є Приватбанк, Monobank та Sense Bank, які демонструють найбільшу інтеграцію цифрових сервісів у бізнес-процеси та використовують передові інформаційно-аналітичні інструменти для забезпечення фінансової стійкості. Високий рівень функціональності мобільних застосунків, глибоке використання Big Data та AI у скорингових моделях, розвинені API-рішення, а також повністю цифровізований документообіг формують у цих банках сучасну модель управління ризиками, що ґрунтується на широкому спектрі даних, точному прогнозуванні та можливості швидкого реагуван-

Таблиця 3

Порівняльна характеристика рівня цифровізації українських банків з позицій управлінського та інформаційно-аналітичного забезпечення

Банк	Інтеграція мобільних додатків	Використання великих даних (Big Data)	Кількість та розвиненість API-рішень для бізнесу	Доступність електронного документообігу
Приватбанк	"Приват24" – найбільш функціональний мобільний додаток в Україні; широкий спектр банківських, платіжних та сервісних можливостей; високий рівень UX/UI	Глибоке використання Big Data для antifraud, скорингу, персоналізації продуктів, прогнозування потреб клієнтів	Один із найбільш розвинених API-хабів; розширені рішення для інтеграції з e-commerce, CRM, ERP	Повний електронний документообіг; цифрові договори, е-підписи, інтеграція Дії
Ощадбанк	Ощад 24/7 модернізується; покращено стабільність та інтерфейс, однак функціональні можливості поступаються лідерам ринку	Використовуються переважно для маркетингу та ризик-менеджменту; масштаби обмежені	Надається базовий набір API; обмежена інтеграція для малого та середнього бізнесу	Електронний документообіг розвивається; доступний не повністю
Райффайзен Банк	Додаток стабільний, якісний, але менш інноваційний порівняно з Monobank/Приват; регулярно оновлюється	Застосування Big Data переважно у кредитному скорингу; використання менш масштабне	API присутні, але функціонально обмежені; використовуються здебільшого корпоративними клієнтами	Електронний документообіг упроваджується поступово; інтеграція частково завершена
Monobank	Один із найкращих мобільних банківських додатків в Європі; повністю цифрова модель, відсутність відділень	Широке використання Big Data для автоматизації, персоналізації, antifraud	Розвинений набір API для інтеграції в бізнес-процеси; підтримка фінтех-рішень	Повністю реалізований електронний документообіг; цифрові угоди та е-підписи
Sense Bank	Інноваційний додаток з розширеним набором можливостей і сучасним дизайном; акцент на безпеці та персоналізації	Big Data використовуються для кредитного скорингу, поведінкової аналітики та управління ризиками	Розвинений API-портфель для e-commerce та корпоративних клієнтів	Повний електронний документообіг, включаючи цифрові архіви та дистанційне підписання
ПУМБ	Сучасний мобільний додаток із ключовими банківськими функціями; помірний рівень інновацій	Big Data застосовуються у ризик-менеджменті та аналізі клієнтської поведінки	API доступні для МСБ; асортимент поступово розширюється	Доступний базовий електронний документообіг; відбувається його подальша цифровізація

ня на ризикові події. Такі інституції є драйверами формування нових стандартів економічної безпеки у фінансовому секторі, оскільки демонструють здатність мінімізувати операційні витрати, знижувати рівень шахрайства та масштабувати цифрові сервіси без збільшення навантаження на інфраструктуру.

Банки з державним та змішаним капіталом, зокрема Ощадбанк, Райффайзен Банк, ПУМБ, перебувають на етапі поступової цифрової модернізації. Їхні мобільні застосунки стають функціональнішими, однак поступаються лідерам за рівнем інноваційності, автоматизації та інтегрованості у єдині цифрові екосистеми. Використання Big Data у цих банках має вибірковий характер і здебільшого спрямоване на кредитний скоринг і маркетингову аналітику. Обмежений набір API та часткова реалізація електронного документообігу вказують на потребу зміцнення управлінської інфраструктури та підвищення рівня інституційної готовності до повноцінного переходу на цифрову бізнес-модель. Це створює додаткові виклики у сфері економічної безпеки, зокрема в частині ризиків операційної складності, фрагментованості даних та недостатньої автоматизації процесів.

Важливо, що цифрова трансформація банків відбувається в умовах посилення ринкової конкуренції, розвитку FinTech-рішень і змін у поведінці клієнтів, які очікують персоналізований, швидкий і безперервний доступ до фінансових послуг. Тому банки, що володіють розвиненими інформаційно-аналітичними платформами та інвестиційними

можливостями, формують власні фінансові екосистеми, інтегруючи банківські, платіжні, інвестиційні та нефінансові сервіси. У цьому контексті цифровізація стає ключовим чинником зміцнення економічної безпеки, адже забезпечує прозорість процесів, підвищує ефективність управління ризиками та створює умови для оперативного реагування на кіберзагрози.

Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що рівень цифровізації українських банків має суттєві відмінності, обумовлені стратегіями розвитку, ресурсною базою та управлінськими підходами. Лідери ринку демонструють високий рівень цифрової спроможності, що дозволяє їм забезпечувати економічну безпеку на основі даних, автоматизації та інтелектуальних технологій. Водночас для окремих банків цифровізація залишається частковою та потребує суттєвого посилення інформаційно-аналітичних компонентів з метою формування інтегрованої системи управління ризиками, здатної забезпечити їхню конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

У табл. 4 (розроблено авторами) подано порівняльний рейтинг цифровізації 10 провідних банків України. Оцінка сформована за інтегральною шкалою на основі ключових критеріїв: інноваційність мобільних застосунків, глибина використання Big Data та AI, розвиненість API-рішень повнота електронного документообігу, швидкість упровадження нових цифрових сервісів, рівень кіберзахисту, клієнтський досвід (UX/UI). Цей рейтинг узагальнює якісну оцінку, узгоджену з даними НБУ, відкритими звітами банків, аналітичними оглядами ринку та сучасними тенденціями.

Таблиця 4

Порівняльний рейтинг рівня цифрового розвитку 10 провідних банків України з позицій управлінського та інформаційно-аналітичного забезпечення економічної безпеки, 2023–2025 рр.

Місце	Банк	Оцінка цифровізації	Ключові сильні сторони
1	Monobank	9,9	Повністю цифровий банк; найкращий мобільний застосунок; максимальна персоналізація; розвинені Big Data; миттєві сервіси; повний е-документообіг; лідер UI/UX
2	Приватбанк	9,7	Найбільша цифрова екосистема; “Приват24” – комплексний застосунок; широкі API; глибока antifraud-аналітика; інноваційні продукти; високий рівень кіберзахисту
3	Sense Bank	9,2	Інноваційний застосунок; Big Data у ризик-менеджменті; широкий набір API; повний е-документообіг; сучасні digital-сервіси
4	Райффайзен Банк	8,3	Стабільний застосунок; якісна цифрова інфраструктура; розвиток open-API; високі стандарти ЄС; хороша кібербезпека
5	ПУМБ	7,9	Сучасний застосунок; Big Data у скорингу; API для МСБ; розвиток е-документообігу; поступове інноваційне зростання
6	Укрсиббанк	7,7	Підтримка глобальної екосистеми BNP Paribas; стабільний застосунок; середній рівень API; поступове використання AI та Big Data
7	Ощадбанк	7,4	Оновлений Ощад 24/7; інтеграція з Дія; базові API; розвиток е-документообігу; повільніша модернізація через масштабність банку
8	Укргазбанк	7,2	Еко-банк із сучасними сервісами; покращення мобільного застосунку; Big Data для аналізу клієнтів; частковий е-документообіг
9	Кредобанк	6,9	Підтримка польської PKO Bank Polski; стабільний розвиток digital-послуг; середній рівень інновацій; неповний е-документообіг
10	ОТП Банк	6,8	Мобільний застосунок середнього рівня; початок API-інтеграцій; Big Data використовується вибірково; повільніший темп цифровізації

Проведений порівняльний рейтинг цифрової зрілості банків України демонструє, що цифровізація у сучасному банківському секторі відіграє системоутворюючу роль, формуючи основу для ефективного управління ризиками, швидкого прийняття рішень та зміцнення економічної безпеки. Ключові параметри оцінювання, такі як функціональність мобільних застосунків, масштаб використання Big Data та AI, ступінь відкритості API, розвиненість електронного документообігу та кіберзахист, відображають реальний рівень управлінської та аналітичної готовності банків до роботи в умовах динамічного цифрового середовища.

Абсолютними лідерами цифрової трансформації є Monobank, Приватбанк та Sense Bank, які поєднують високотехнологічні мобільні сервіси, комплексне використання Big Data у кредитному скорингу, antifraud-аналітиці та персоналізації продуктів, а також широкий набір API-рішень, що інтегруються в зовнішні бізнес-екосистеми. По-

вністю реалізований електронний документообіг, сучасні інтерфейси, хмарні технології та підсилена архітектура кіберзахисту забезпечують їм стійкі управлінські переваги. Такі банки здатні оперативно ідентифікувати ризики, адаптувати бізнес-моделі й забезпечувати високий рівень економічної безпеки на основі даних та автоматизованих сценаріїв ухвалення рішень.

Банки середнього рівня цифрової зрілості, зокрема Райффайзен Банк, ПУМБ та Укрсиббанк, характеризуються стабільною цифровою інфраструктурою та розвитком ключових цифрових сервісів, проте їхня інформаційно-аналітична база є менш комплексною. У цих установах Big Data та AI застосовуються переважно у кредитному скорингу та поведінковому аналізі клієнтів, тоді як API-сервіси та електронний документообіг ще не повністю інтегровані в управлінські процеси. Це звужує можливості реалізації повноцінних цифрових стратегій управління ризиками, підвищуючи залежність від традиційних операційних моделей.

Група банків із асиметричним рівнем цифровізації, до якої належать Ощадбанк, Укргазбанк та Кредобанк, продовжує модернізацію цифрових сервісів, однак стикається з низкою інституційних та технологічних обмежень. Неповний електронний документообіг, обмежений набір API та поступове використання Big Data формують фрагментовану інформаційно-аналітичну інфраструктуру, що ускладнює створення комплексних моделей ризик-менеджменту. Для цих банків цифрова трансформація залишається стратегічним викликом, що потребує суттєвих інвестицій у IT-архітектуру, автоматизацію процесів та зміцнення систем кіберзахисту.

У цілому рейтинг засвідчує, що цифровізація є критично важливою для підвищення рівня економічної безпеки банків. Банки з високою цифровою зрілістю демонструють значно вищу здатність управляти операційними та фінансовими ризиками, знижувати рівень шахрайства, оптимізувати витрати та підвищувати якість управлінських рішень за рахунок широкого використання даних. Водночас банківські установи, які рухаються шляхом поступової цифрової модернізації, можуть стикатися з посиленням ризиків затримки впровадження інновацій, технологічної застарілості та недостатньої гнучкості в умовах зростаючої конкуренції з боку FinTech та цифрових банків.

Отже, рівень цифрового розвитку банків є ключовим індикатором їхньої спроможності забезпечувати економічну безпеку, упроваджувати сучасні цифрові продукти та технології, а також ефективно адаптуватися до викликів глобального фінансового середовища. Розвиток інформаційно-аналітичної інфраструктури, підсилення використання Big Data та AI, відкритість API й автоматизація процесів є необхідними умовами формування конкурентоспроможної та безпечної цифрової банківської моделі.

Висновки. Узагальнення результатів проведеного дослідження дозволяє стверджувати, що цифровізація банківських продуктів і технологій є не лише технологічним трендом, а й фундаментальним чинником трансформації управлінських моделей та підвищення економічної безпеки банків. Цифрові сервіси, інформаційно-аналітичні платформи, системи штучного інтелекту, Big Data та API-інтеграції формують нову архітектуру управління банківськими процесами, забезпечуючи підвищення ефективності, прозорості та стійкості у довгостроковій перспективі.

Встановлено, що банки, які активно впроваджують цифрові технології, демонструють значно вищу здатність до своєчасної ідентифікації та профілактики ризиків, здатні оптимізувати операційні процеси та знижувати транзакційні витрати. Інформаційно-аналітичне забезпечення на основі великих масивів даних, інтелектуальних алгоритмів і повноцінного електронного документообігу формує основу систем раннього попередження, що дозволяє мінімізувати вплив зовнішніх і внутрішніх загроз, забезпечуючи надійність і безперервність функціонування банку.

Проведений порівняльний аналіз рівня цифрового розвитку банків України підтверджує, що лідери цифрової трансформації (Monobank, Приватбанк і Sense Bank) сформували інтегровані цифрові екосистеми, які поєднують функціональні мобільні застосунки, широке використання Big Data та AI, розвинені API-рішення, високий рівень кіберзахисту та повністю цифровізовані документообігові процеси. Це забезпечує їм суттєві конкурентні переваги та створює умови для підвищення фінансової стійкості й економічної безпеки. Своєю чергою банки з помірними темпами цифровізації перебувають у стані фрагментованої модернізації та потребують посилення інформаційної інфраструктури, автоматизації процесів і технологічного переозброєння для забезпечення належного рівня безпеки та ефективності ризик-менеджменту.

Аналіз динаміки розвитку безготівкових операцій та платіжної інфраструктури України демонструє стабільне підвищення цифрової активності користувачів та зміцнення технологічної бази банківської системи. Масштабне розширення мобільних сервісів, інтеграція безконтактних технологій, розвиток API-платформ та модернізація POS-інфраструктури створюють сприятливі умови для зростання цифрових продуктів, посилення конкуренції та формування нових стандартів взаємодії між банками, бізнесом і населенням.

У цілому цифровізація банківської діяльності має мультиплікативний ефект для економічної безпеки банківського сектору: вона дозволяє вдосконалити системи управління ризиками,

підвищити стійкість до кібератак, забезпечити прозорість і контрольованість бізнес-процесів, оптимізувати фінансові ресурси та зміцнити довіру клієнтів. Водночас цифрова трансформація потребує системного управлінського підходу, стратегічного планування, модернізації ІТ-архітектури, підвищення кваліфікації персоналу та узгодження цифрових стратегій з нормативними вимогами та міжнародними стандартами. Отже, цифрова трансформація банківських продуктів і технологій є визначальним фактором розвитку сучасної фінансової системи України, а її інформаційно-аналітичне забезпечення – ключовою умовою ефективного управління ризиками та економічної безпеки банків у середньо- та довгостроковому періоді.

Напрямами подальших досліджень можуть бути формування моделей оцінювання економічної безпеки банків з урахуванням цифрових ризиків, оцінювання впливу цифрових екосистем на стійкість фінансових систем, а також порівняльний аналіз упровадження цифрових банківських інновацій у країнах ЄС та їхньої релевантності для України.

Список використаних джерел

1. The impact of financial digitalization on ensuring the economic security of Ukraine / Shkolnyk I., et al. *Investment Management and Financial Innovations*. 2022. Vol. 19, No. 3. P. 11–22. DOI: https://doi.org/10.21511/imfi.19(3).2022.11
2. Khudolii Y. Minimization of digital risks in the state's economic security. *Grail of Science*. 2025. No. 53. P. 179–188. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.20.06.2025.019
3. The impact of digitalization on the financial institutions' economic security in the face of growing cyber threats / Kudinova A., et al. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2025. Vol. 4, No. 63. P. 466–483. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.63.2025.4790
4. Борець М. А. Економічна сутність та підходи до визначення поняття "фінансова безпека банку". *Управління розвитком*. 2014. № 2. С. 151–154. URL: https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/6292
5. Temchenko E. Artificial intelligence in banking: a comprehensive mapping of applications, challenges, and strategic implications. *Socio-economic Relations in the Digital Society*. 2025. Vol. 3, No. 57. P. 5–26. DOI: https://doi.org/10.55643/ser.3.57.2025.622
6. Лепьохін О. В., Павленко А. І., Ракша О. А. Цифровізація ризик-орієнтованого управління фінансовою та економічною безпекою банку. *Фінансові стратегії інноваційного розвитку економіки*. 2023. Вип. 4 (60). DOI: https://doi.org/10.26661/2414-0287-2023-4-60-20
7. Novak E. Digital Transformation in Banking: FinTech Disruption, Risk Dynamics, and Policy Implications in the Global Landscape. *Banking and Digital Finance*. 2025. Vol. 1, No. 1. P. 18–41. URL: https://ojs.bilpub.com/index.php/bdf/article/view/809
8. Gaviyau W., Godi J. Emerging Risks in the Fintech-Driven Digital Banking Environment: A Bibliometric Review of China and India. *Risks*. 2025. Vol. 13, No. 10. Art. 186. DOI: https://doi.org/10.3390/risks13100186
9. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 16.01.2020. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_FS_2025_2020-01-16_pr.pdf (дата звернення: 05.03.2025).
10. Стратегія Національного банку України до 2025 року. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 24 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_NBU_2021-2022.pdf
11. Green Paper on the Development of Regulatory Technology in Ukraine's Financial Market. National Bank of Ukraine. 2025. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Zelena_knyga_2025_en.pdf
12. Chornous G., Ursulenko G. Risk Management in Banks: New Approaches to Risk Assessment and Information Support. *Ekonomika*. 2013. Vol. 92, No. 1. P. 120–132. DOI: https://doi.org/10.15388/Ekon.2013.0.1131
13. Бондарук Т. Г., Бондарук О. С., Мельничук Н. Ю. Державний борг України та видатки бюджету на його обслуговування. *Статистика України*. 2018. № 1. С. 30–39. DOI: https://doi.org/10.31767/su.1(80).2018.01.04
14. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. (2018). International Organization for Standardization. Geneva, 2018. 16 p. URL: https://www.iso.org/standard/65694.html
15. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2021 р. № 1591-IX, станом на 15.11.2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20
16. Безготівкові розрахунки у 2024 році суттєво переважали серед операцій з платіжними картками. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 03.03.2025. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/bezgotivkovi-rozrahunki-u-2024-rotsi-suttyevo-perevajali-sered-operatsiy-z-platijnimi-kartkami

17. Другий рік повномасштабної війни: обсяги безготівкових розрахунків зростають. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 06.03.2024. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/drugiy-rik-povnomasshtabnoyi-viyni-obsyagi-bezgotivkovih-rozrahunkiv-zrostayut

18. Воєнний рік: безготівкові операції – у пріоритеті в українців. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 03.03.2023. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/voyenniy-rik-bezgotivkovi-operatsiyi--u-prioriteti-v-ukrayintsiv

References

1. Shkolnyk, I., Mershchii, B., Savchenko, T., & Bondarenko, V. (2022). The impact of financial digitalization on ensuring the economic security of Ukraine. *Investment Management and Financial Innovations, 19 (3),* 11–22. https://doi.org/10.21511/imfi.19(3).2022.11

2. Khudolii, Y. (2025). Minimization of digital risks in the state's economic security. *Grail of Science, 53,* 179–188. https://doi.org/10.36074/grail-of-science.20.06.2025.019

3. Kudinova, A., Maslii, O., Smokvina, V., & Tsyhanenko, K. (2025). The impact of digitalization on the financial institutions' economic security in the face of growing cyber threats. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice, 4 (63),* 466–483. https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.63.2025.4790

4. Borets, M. A. (2014). Ekonomichna sutnist ta pidkhody do vyznachennia poniattia "finansova bezpeka banku" [Economic essence and approaches to defining the concept of bank financial security]. *Upravlinnia rozvytkom – Development Management, 2,* 151–154. Retrieved March 5, 2025 from https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/6292 [in Ukrainian].

5. Temchenko, E. (2025). Artificial intelligence in banking: A comprehensive mapping of applications, challenges, and strategic implications. *Socio-economic Relations in the Digital Society, 3 (57),* 5–26. https://doi.org/10.55643/ser.3.57.2025.622

6. Lepyokhin, O. V., Pavlenko, A. I., & Raksha, O. A. (2023). Tsyfrovizatsiia ryzyk-oriientovanoho upravlinnia finansovoiu ta ekonomichnoiu bezpekoiu banku [Digitalization of risk-oriented management of financial and economic security of the bank]. *Finansovi stratehii innovatsiinoho rozvytku ekonomiky – Financial Strategies of Innovative Economic Development, 4 (60)*. https://doi.org/10.26661/2414-0287-2023-4-60-20 [in Ukrainian].

7. Novak, E. (2025). Digital transformation in banking: FinTech disruption, risk dynamics, and policy implications in the global landscape. *Banking and Digital Finance, 1 (1),* 18–41. Retrieved from https://ojs.bilpub.com/index.php/bdf/article/view/809

8. Gaviyau, W., & Godi, J. (2025). Emerging risks in the fintech-driven digital banking environment: A bibliometric review of China and India. *Risks, 13 (10),* Article 186. https://doi.org/10.3390/risks13100186

9. Strategy for the Development of the Financial Sector of Ukraine until 2025. (January 16, 2020). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_FS_2025_2020-01-16_pr.pdf [in Ukrainian].

10. Strategy of the National Bank of Ukraine until 2025. (2021). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_NBU_2021-2022.pdf [in Ukrainian].

11. Green Paper on the Development of Regulatory Technology in Ukraine's Financial Market. (2025). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Zelena_knyga_2025_en.pdf

12. Chornous, G., & Ursulenko, G. (2013). Risk management in banks: New approaches to risk assessment and information support. *Ekonomika, 92 (1),* 120–132. https://doi.org/10.15388/Ekon.2013.0.1131

13. Bondaruk, T. H., Bondaruk, O. S., & Melnychuk, N. Yu. (2018). Derzhavnyi borh Ukrainy ta vydatky biudzhetu na yoho obsluhovuvannia [Public debt of Ukraine and budget expenditures for its servicing]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1,* 30–39. DOI: https://doi.org/10.31767/su.1(80).2018.01.04 [in Ukrainian].

14. *ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines*. (2018). Geneva. International Organization for Standardization. Retrieved March 5, 2025 from https://www.iso.org/standard/65694.html

15. Pro platizhni posluhy: Zakon Ukrainy vid 30.06.2021 r. № 1591-IX, stanom na 15.11.2024 r. [On Payment Services. Law of Ukraine of June 30, 2021 No. 1591-IX, as of November 15, 2024]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20 [in Ukrainian].

16. Cashless payments in 2024 significantly prevailed among payment card transactions. (3 March 2025). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/en/news/all/bezgotivkovi-rozrahunki-u-2024-rotsi-suttyevo-perevajali-sered-operatsiy-z-platijnimi-kartkami

17. Year Two of Full-Scale War: Cashless Payments Grow in Volume. (6 March 2024). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/en/news/all/drugiy-rik-povnomasshtabnoyi-viyni-obsyagi-bezgotivkovih-rozrahunkiv-zrostayut

18. Voyennyi rik: bezhotivkovi operatsii – u prioryteti v ukraintsiv [Wartime year: Cashless transactions are a priority for Ukrainians]. (3 March 2023). *Official website of the National Bank of Ukraine*. Retrieved March 5, 2025 from https://bank.gov.ua/ua/news/all/voyenniy-rik-bezgotivkovi-operatsiyi--u-prioriteti-v-ukrayintsiv

T. H. Bondaruk,
DSc in Economics, Professor,
Head of the Finance, Banking and Insurance Department,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: bondaruk55@ukr.net
Researcher ID: Q-5166-2016,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9410-6428;
O. S. Bondaruk,
PhD in Economics, Associate Professor,
Senior lecturer of the Department of Financial and Economic Security,
National Academy of the Security Service of Ukraine,
E-mail: bondaruk00001@gmail.com
Researcher ID: H-7703-2017,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3472-9516

Developing Digital Banking Products and Technologies in the Context of Economic Security of Banks: Managerial and Information-Analytical Aspects

The article reveals the impact of digital transformation on the efficiency of management of financial and operational risks, and on the resilience of the Ukrainian banking system.

It is substantiated that the digital transformation of bank activities goes beyond technological change and forms a new management paradigm based on big data arrays, computerization of processes, artificial intelligence, and integrated information-analytical systems. It is demonstrated that the quality of information-analytical support is a determinant of the effective financial and operational risk management, the banks' resilience to external and internal threats and their overall stability.

The dynamics of cashless payments and payment infrastructure in Ukraine was analyzed, revealing a steady expansion of digital financial services and the growing role of mobile and contactless payment technologies. A comparative assessment and ranking of leading Ukrainian banks by digital performance was conducted by key criteria, including the functionality of mobile applications, the depth of Big Data and AI usage, the maturity of API solutions, the online document management, and the cybersecurity. The results show that banks with a higher digital performance demonstrate stronger competitive advantages, greater adaptability to market changes, improved risk management capabilities, and a higher level of economic security.

It is concluded that digital bank products and technologies constitute a strategic tool for strengthening banks' economic security, provided that they are integrated into a comprehensive system of managerial and information-analytical support. The practical significance of the research is in its applicability for improving banks' digital strategies, enhancing risk management systems, and developing an advanced model for secure operation of the banking sector in Ukraine.

Key words: *digital banking; digital transformation; information and analytical support; risk manageme economic security of banks; Big Data; artificial intelligence; payment infrastructure.*

Бібліографічний опис для цитування:

Бондарук Т. Г., Бондарук О. С. Управлінський та інформаційно-аналітичний аспекти розвитку цифрових банківських продуктів і технологій у контексті забезпечення економічної безпеки банків. Статистика України. 2025. № 4. С. XX–XX. Doi: 10.31767/su.4(111)2025.04.08

Bibliographic description for quoting:

Bondaruk, T. H., Bohrinovtseva, L. M, & Bondaruk, O. S. (2025). Upravlinskyi ta informatsiino-analitychnyi aspekty rozvytku tsyfrovykh bankivskykh produktiv i tekhnolohii u konteksti zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky bankiv [Developing Digital Banking Products and Technologies in the Context of Economic Security of Banks: Managerial and Information-Analytical Aspects]. Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 4, XX–XX. Doi: 10.31767/su.4(111)2025.04.08 [in Ukrainian].