

Британ В.В.

*здобувач вищої освіти третього (наукового) рівня
Державного податкового університету*

Brytan Vadym

*Applicant for Higher Education of the Third (Scientific) Level
State Tax University*

ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ БЕЗПЕКОЮ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена трансформаціями фінансового середовища в умовах цифровізації, що створюють багаторівневі виклики для фінансової безпеки банківської системи України. Кіберризики, макроекономічна нестабільність та геополітичні конфлікти підривають стійкість банківського сектору. Мета дослідження – розробка теоретико-методологічних засад формування адаптивної моделі управління фінансовою безпекою банківської системи. Дослідження охоплює діагностику механізму забезпечення фінансової безпеки, таксономію сучасних загроз та розробку методології оцінювання рівня безпеки. Запропонована концепція ґрунтується на принципах проактивності та організаційної пластичності для ефективного реагування на флуктуації фінансового середовища.

Ключові слова: фінансова безпека банківської системи, цифрова трансформація, адаптивна модель управління, воєнні ризики, інноваційні технології.

Вступ та постановка проблеми. Банківська система України демонструє стратегічну стійкість попри війну та атаки на інфраструктуру. Поєднання воєнних викликів з цифровою трансформацією вимагає переосмислення фінансової безпеки банківського сектору. Технології Індустрії 4.0 (квантові обчислення, машинне навчання, розподілені реєстри) одночасно розширюють можливості банків і створюють нові кіберзагрози, що потребує адаптивної моделі управління безпекою з динамічною архітектурою. Дослідження спрямоване на розробку теоретико-методологічного фундаменту такої моделі в умовах воєнного стану, зокрема: реконцептуалізацію парадигми безпеки, формування таксономії гібридних загроз та розробку механізмів проактивної адаптації. Виявлено дефіцит методологій щодо квантифікації воєнних загроз і моделювання стресових сценаріїв.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний науковий дискурс щодо управління фінансовою безпекою банківської системи характеризується фрагментарністю методологічних підходів до формування адаптивних захисних механізмів в умовах високотурбулентного середовища. Зарубіжні дослідження (Гольдштейн М. [1], Кашьяп Ф. [2], Цетореллі Н. [3]) презентують концепцію “resilient banking” з акцентом на системну антикрихіть, проте недостатньо адаптують її до специфіки гібридних загроз в умовах збройних конфліктів. Емпіричні дослідження МВФ та СБ демонструють критичну потребу в динамічних моделях безпеки з мультисценарним прогнозуванням для країн у стані війни [4; 5]. Критичний аналіз праць вітчизняних дослідників (Давиденко Н.М. і Колодяжна В.О. [6], Барановський О. І. і Лагно А.А. [7] та інші) виявляє переважання статичних безпечових моделей, що не

інтегрують воєнні детермінанти та цифрові трансформації у єдину парадигму безпеки.

Мета статті – розробка інструментарію формування адаптивної моделі управління фінансовою безпекою банківської системи України в умовах війни. Ключові завдання: ідентифікація гібридних загроз, створення динамічної архітектури безпеки та механізмів проактивного захисту від воєнно-економічних деструкцій.

Результати дослідження. Дослідники визначають стабільність і стійкість ключовими факторами фінансової безпеки банків – спроможність протистояти загрозам при ефективному функціонуванні. В умовах війни банки України зазнають різноманітних загроз. Опитування ЄБРР до вторгнення виявило, що менше 10% українських банків вважають судову систему справедливою, і жоден не визнає її ефективною, проти 44% і 11% у середньому по регіону ЄБРР [8]. Нобелівські лауреати з економіки 2022 року Бернанке і Даймонд виявили, що стабільність банківської системи критична для подолання криз, а панічні настрої клієнтів – найбільша загроза, особливо в епоху соцмереж. Банкам необхідно прозоро реагувати на макроекономічні виклики для збереження довіри та стабільності [9]. Разом із тим, на нашу думку, фінансову безпеку банківської системи можна визначити в цілому як комплексний динамічний стан національної в синергії із міжнародною банківською системою, який характеризується її здатністю забезпечувати стабільне, ефективне та надійне функціонування фінансового сектору, його інноваційність, протистояти внутрішнім та зовнішнім швидкозмінними та масштабним загрозам, підтримувати фінансову стабільність економіки, її активний розвиток в умовах Четвертої промислової революції

(“Industry 4.0”), захищати інтереси всіх учасників фінансових відносин [10]. Рівень фінансової безпеки банківської системи визначається ступенем державного втручання, яке вважається значним при наявності трьох із шести традиційних умов: заморожування депозитів, істотна націоналізація банків, витрати на реструктуризацію $\geq 3\%$ ВВП, широка підтримка ліквідності, суттєві державні гарантії та значне придбання державою банківських активів ($\geq 5\%$ ВВП) [11]. Аналіз зарубіжних досліджень дозволяє доповнити цей перелік трьома додатковими критеріями: надмірне регуляторне навантаження з обмеженням банківських операцій, пряме втручання в кредитну політику через квоти й контроль ставок, та централізоване управління ліквідністю через завищені нормативи та примусове фінансування державних програм [12; 13]. НБУ забезпечує функціонування банків під час війни, протидіючи ключовим ризикам: макроекономічному (спад, дефіцит), капітальному (потенційне зниження), кредитному (падіння доходів, зупинка підприємств), валютному (стримується фіксацією курсу) та прибутковості. Пріоритетним є контроль кредитного ризику як фактора прибутковості. Зростає значення інформаційних ризиків у контексті діджиталізації. НБУ реалізує макропруденційну політику через монетарні канали для забезпечення розвитку, обмеження системних ризиків і підтримки фінансової стабільності, а також реорганізує банківський сектор впровадженням ефективних процедур [14; 15]. Банківська система зберігала стійкість у 2024 році завдяки політиці НБУ. 50% податок на прибуток не створив капітальних проблем. Частка непрацюючих кредитів знизилась із 37,4% до 32,4%, а індекс фінансового стресу досяг мінімального з початку війни рівня (менше 0,1), формуючи позитивні перспективи на 2025 рік [16]. В 2025 рік Україна ввійшла з потужними перевагами: макрофінансовою стабільністю (стійкість економіки в третій рік війни, ефективна політика НБУ), стратегічними міжнародними угодами щодо відновлення та євроінтеграції, прогресивним military-tech-сектором, успішними реформами державних інституцій та покращеною експортно-логістичною інфраструктурою. Водночас зберігаються суттєві виклики: руйнування енергетичної інфраструктури з відповідним інфляційним тиском, військові ризики з обмеженням інвестиційної привабливості, критичний дефіцит кваліфікованої робочої сили, інфляційні процеси з очікуваною стабілізацією лише влітку 2025 року, геополітична невизначеність та проблеми з ритмічністю міжнародної фінансової допомоги. Фінансова надійність банківської системи визначається інтегральною оцінкою фінансових і нефінансових індикаторів: капітальною достатністю, якістю активного портфеля, ліквідністю, прибутковістю, виконанням зобов'язань, конкурентним позиціонуванням та рівнем клієнтської довіри [6; 7; 17]. Сучасна архітектура банківської системи України представлена тріадою: банки з державним, приватним українським

та іноземним західним капіталом. Пріоритетними стратегічними векторами для НБУ є: оптимізація трансформаційної функції банківської екосистеми, розбудова уніфікованого платіжного простору, стабілізація національної валюти, стимулювання довгострокових інвестиційних потоків, розширення приватного сегменту через часткову приватизацію державних банків та імплементація вимірних стратегічних цілей з інтеграцією глобальних фінтех-інновацій. Аналіз впливу іноземного капіталу на банківський сектор виявляє двовекторність оцінок провідних дослідників. Позитивні ефекти, ідентифіковані Дж. Греєм, Л. Голдбергом, А. Сандерсом та П. Хоноханом, включають оптимізацію алокації ресурсів, інтенсифікацію конкуренції, підвищення операційної ефективності та зміцнення системної стабільності. Натомість Дж. Стігліц та Я. Уїбулін акцентують на потенційних ризиках: компресії прибутковості локальних банків, зростанні операційних витрат та редукції процентних доходів [18; 19; 20]. Консенсусними напрямками модернізації банківської архітектури визначено: структурну оптимізацію через балансування державного/приватного капіталу; технологічну трансформацію з імплементацією фінтех-екосистем та регуляторних пісочниць; фінансову інклюзивність через розширення сервісного доступу; міжнародну інтеграцію з гармонізацією регуляторних стандартів і диверсифікацією інвестиційних інструментів.

Підвищення фінансової безпеки банківської системи потребує багаторівневого підходу. На державному рівні пріоритетними є: адаптивне регулювання з урахуванням воєнних ризиків, розвиток захищеної системи моніторингу безпеки з інтегрованими показниками та економічне стимулювання через інноваційно-орієнтовані механізми. На рівні банків ключовими напрямками є: превентивний захист через AI-системи раннього виявлення загроз та репутаційний менеджмент через омніканальні комунікації. НБУ у свою чергу має зосередитись на: інтегрованій оцінці воєнних та інформаційних ризиків, оптимізації кредитного портфеля, AI-системах виявлення кіберзагроз та адаптивних механізмах управління ліквідністю при форс-мажорах. На переконання значної частки науковців, критичними для підвищення надійності банківського сектору є: оптимізація структури капіталу, пропорційне зростання регулятивного капіталу, вдосконалення управління активами/пасивами та систематичний моніторинг рівня фінансової безпеки [21; 22]. Перспективні напрями наукових досліджень, на нашу думку, можуть включати: розробку адаптивної методології оцінки безпеки з урахуванням воєнних ризиків, створення інтегрованої системи міжбанківського обміну даними, впровадження блокчейн-технологій та “machine learning” для оцінки ефективності безпекових заходів. Дискусійним є твердження про дефіцит методологічних підходів до моніторингу та оцінки ефективності ризик-менеджменту. Сучасна практика демонструє розвинений інструментарій, що включає:

стандартизовані підходи (ISO 31000:2018), комплексні методології (COSO ERM Framework, Balanced Scorecard), кількісні метрики (KRI, KPI, VaR, ES), якісні оцінки через внутрішні аудити та зовнішню експертизу, інтегровані ERM-системи, регуляторні вимоги Basel III, GRC-платформи та методології стрес-тестування для оцінки стійкості систем управління ризиками в екстремальних умовах [1; 2; 3; 7]. Сучасні підходи до оцінки фінансової безпеки банків включають додаткові групи індикаторів: цифрової трансформації (рівень цифровізації послуг, кібербезпека), ESG-метрики (зелене кредитування, корпоративне управління), фінансової інклюзії (доступність послуг, фінансова грамотність) та системних ризиків (індекс фінансового стресу, індикатори раннього попередження криз). Методологічний базис оцінювання поєднує традиційні підходи (системний, функціональний, процесний, критеріальний) з інноваційними інструментами (стрес-тестування, мережевий аналіз, AI-аналітика). Ключові групи показників охоплюють: фінансову стійкість банків, макроекономічні фактори, стан банківської системи та міжнародні впливи. [18; 19; 23; 24; 25; 26].

В Україні не розмежовано правове забезпечення національної та банківської фінансової безпеки для різних умов функціонування (нормальних, кризових та «сірої зони»). Законодавство лише частково регулює ці питання та не забезпечує баланс інтересів держави, банків і суспільства [7; 27]. Сучасна модель управління фінансовою безпекою банків має базуватися на передових технологіях: машинному навчанні та штучному інтелекті для прогнозування ризиків, Big Data для аналізу фінансових операцій, IoT для моніторингу фінансових потоків, блокчейн для контролю, нейронних мережах для предиктивної аналітики. Важливими компонентами є також системи збалансованих показників для діагностики,

адаптивні системи управління на основі когнітивних карт та комплексна система кібербезпеки [8; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39]. На наше переконання, з метою покращення функціонування та вдосконалення системи фінансової безпеки банків варто розглянути на рівні НБУ такі механізми, як: створення окремої структури фінансової безпеки під керівництвом члена правління НБУ, що призначається на конкурсній основі; забезпечення незалежності та ресурсної достатності визначеної служби безпеки; формування спеціалізованого автоматизованого департаменту в НБУ для координації всього процесу.

Висновки. В умовах воєнного стану та цифрової трансформації критичного значення набуває розробка адаптивної моделі управління фінансовою безпекою банківської системи. Банківська система України демонструє стійкість завдяки політиці НБУ, що підтверджується зниженням непрацюючих кредитів та індексу фінансового стресу. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу, що враховує традиційні компоненти (капітал, активи, ліквідність) та сучасні аспекти (цифровізація, ESG, системні ризики). Запропоновано механізми адаптації на державному та банківському рівнях, включаючи вдосконалення нормативної бази, розвиток аналітичних систем та впровадження AI-технологій. За результатами наукового дослідження нами удосконалено підходи до адаптивної моделі. Зокрема, введено концепцію «динамічної стійкості» та «організаційної пластичності» як ключових елементів адаптивної моделі, розширено процес формування моделі через інноваційні етапи (машинне навчання, Big Data, IoT, блокчейн). Практична цінність результатів полягає у вдосконаленні безпеки банків під час війни та впровадженні інноваційних технологій для ефективного управління безпекою.

Список використаних джерел:

1. Goldstein M., Véron N. Too Big to Fail: The Transatlantic Debate. *Peterson Institute for International Economics. Working Paper* No. 11–2. 2011. P. 41. URL: <https://www.piie.com/publications/working-papers/too-big-fail-transatlantic-debate> (дата звернення: 25.02.2025).
2. Kashyap A.K., Tsomocos D.P., Vardoulakis A.P. How does macroprudential regulation change bank credit supply? *NBER Working Paper* No.20165 2014. P. 51 URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20165/w20165.pdf (дата звернення: 25.02.2025).
3. Cetorelli N., Goldberg L.S. Banking Globalization and Monetary Transmission. *The Journal of Finance*. 2012. Vol. 67 (5). URL: (дата звернення: 03.06.2024).
4. International Monetary Fund. Global Financial Stability Report. April 2023. URL: <https://claud.ai/chat/df9d38ab-6b1f-4b09-bf03-e1b9f82d225a> (дата звернення: 25.02.2025).
5. World Bank. Financial Sector Assessment Program (FSAP). URL: <https://www.worldbank.org/en/programs/financial-sector-assessment-program> (дата звернення: 25.02.2025).
6. Давиденко Н.М., Колодяжна В.О. Оцінювання фінансової безпеки банківської системи України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2020. Вип. 40. С. 51–58.
7. Барановський О.І., Лагно А.А. Природа фінансової безпеки банківської системи. *Світ фінансів. Фінансова безпека*. 2022. № 3 (72). С. 141–156. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1540/1548> (дата звернення: 25.02.2025).
8. Banking Environment and Performance Survey III Economy Profile. European Bank for Reconstruction and Development's. 2022. URL: <https://www.ebrd.com/what-we-do/economics/data/banking-environment-and-performance-survey.html> (дата звернення: 25.02.2025).
9. The Royal Swedish Academy of Sciences. The Prize in Economic Sciences 2022. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2022/popular-information/> (дата звернення: 25.02.2025).

10. Британ В.В. Розвиток теоретичних засад сутності фінансової безпеки банківської системи. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2024. № 3 (87). С. 60–66. URL: http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2024/3_87_2024/12.pdf (дата звернення: 25.02.2025).
11. Шалигіна І. Кредитний портфель українських банків під час війни: ефективне формування та мінімізація ризиків. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 2 (49). С. 186–194. URL: <https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/959/918> (дата звернення: 25.02.2025).
12. Barth J.R., Caprio G., Levine, R. Bank regulation and supervision in 180 countries from 1999 to 2011. *Journal of Financial Economic Policy*. 2013. Vol. 5 No. 2. P. 111–219. DOI: <https://doi.org/10.1108/17576381311329661> (дата звернення: 25.02.2025).
13. Laeven L., Valencia F. Systemic Banking Crises Revisited. *IMF Working Paper*. 2018. No. 18/206. P. 48. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/09/14/Systemic-Banking-Crises-Revisited-46232> (дата звернення: 25.02.2025).
14. Єгоричева С.Б., Онищенко С.В. Менеджмент інформаційних ризиків банків як умова зміцнення їх фінансової безпеки. *Цифрова економіка та економічна безпека: науково-практичний журнал*. 2023. Випуск № 8 (08). С. 224–231. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/14229> (дата звернення: 25.02.2025).
15. Степаненко С.В., Римар О.Г., Гулюк О.І. Методи вдосконалення управління кредитним портфелем банку в сучасних умовах. *Наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2021. № 2 (3). С. 80–88.
16. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2024 року. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-gruden-2024-roku> (дата звернення: 25.02.2025).
17. Брусакова О. В. Фінансова безпека банківської системи держави. *Актуальні питання забезпечення фінансової безпеки держави в умовах глобалізації*. Харків. 2022. С. 115–118. URL: https://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/12026/Finansova%20bezpeka_%20Brusakova_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення: 25.02.2025).
18. Borio C., Drehmann M., Tsatsaronis K. Stress-testing macro stress testing: Does it live up to expectations? *Journal of Financial Stability*. 2014. № 12. P. 3-15. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1572308913000454?via%3Dihub> (дата звернення: 25.02.2025).
19. Thakor A. V. Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*. 2020. № 41. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S104295731930049X?via%3Dihub> (дата звернення: 25.02.2025).
20. International Monetary Fund. Global financial stability report: lower for longer. October 2019. No. 2019/002. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2019/10/01/global-financial-stability-report-october-2019> (дата звернення: 25.02.2025).
21. Руда О.Л. Сучасні тенденції на ринку банківських послуг в Україні та їх вплив на фінансову діяльність банківської системи. *Агросвіт*. 2019. № 9. С. 25–31. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/9_2019/5.pdf.
22. Пестовська З.С. Фінансова безпека банківської діяльності: сучасні аспекти діагностики. *Нобелівський вісник*. 2018. № 1(11) URL: <http://ir.duan.edu.ua/bitstream/123456789/2548/1/12.pdf> (дата звернення: 25.02.2025).
23. Wade M., Tomlinson N., Srinivas V. 2024 banking and capital markets outlook. Deloitte center for financial services. October 2023. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/banking-industry-outlook.html> (дата звернення: 25.02.2025).
24. European Banking Authority. On management and supervision of ESG risks for credit institutions and investment firms. October 2020. P. 154. URL: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Discussions/2021/Discussion%20Paper%20on%20management%20and%20supervision%20of%20ESG%20risks%20for%20credit%20institutions%20and%20investment%20firms/935496/2020-11-02%20%20ESG%20Discussion%20Paper.pdf (дата звернення: 25.02.2025).
25. World Bank. The global index database 2021: financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalindex> (дата звернення: 25.02.2025).
26. Ключка О., Богріновцева Л., Козій Н. Оцінка ефективності впровадження інноваційних технологій в діяльність вітчизняних банків під впливом цифрової трансформації фінансового ринку. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3908/3831> (дата звернення: 25.02.2025).
27. Ларіонова К.Л., Хмиз О.М. Оцінка рівня безпеки банківської системи України. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2020. № 4(1). С. 123–129. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/25-19.pdf> (дата звернення: 25.02.2025).
28. Leo M., Sharma S., Maddulety K. Machine learning in banking risk management: A literature review. *Risks*. 2019. Vol. 7(29). DOI: <https://doi.org/10.3390/risks7010029> (дата звернення: 25.02.2025).
29. Hassani H., Huang X., Silva E. Big-Crypto: Big Data, blockchain and cryptocurrency. *Big data and cognitive computing*. 2018. Vol. 2(4). DOI: <https://doi.org/10.3390/bdcc2040034> (дата звернення: 25.02.2025).
30. Kou G., Chao X., Peng Y., Alsaadi F. E., Herrera-Viedma, E. Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. *Technological and Economic Development of Economy*. 2019. Vol. 25 (5). P. 716–742. URL: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59467/8740-Article%20Text-23255-4-10-20190913.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 25.02.2025).
31. Чепелюк Г. М. Стратегічний аналіз та планування розвитку банку в умовах взаємодії з чинниками зовнішнього середовища. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7060> (дата звернення: 25.02.2025).

32. Yaga D., Mell P., Roby N., Scarfone K. Blockchain Technology Overview. National Institute of Standards and Technology/ U.S. Department of Commerce. 2018. P. 68. URL: <https://arxiv.org/pdf/1906.11078> (дата звернення: 25.02.2025).
33. Davydenko N., Lutsyk Y., Buriak A., Vovk L. Informational and analytical systems for forecasting the indicators of financial security of the banking system of Ukraine. *Journal of Information Technology Management*. 2023. Vol. 2(15). P. 1–13. URL: https://jitm.ut.ac.ir/article_92315_f5446ad0813cf2c7e8a457125265b371.pdf (дата звернення: 25.02.2025).
34. Davydenko N., Boiko S., Cherniavska O., Nehrey M. Analysis of the impact of state-owned banks on the sustainability of public finances. *Economies*. 2023. № 11 (9). P. 229. URL: <https://doi.org/10.3390/economies11090229> (дата звернення: 25.02.2025).
35. Davydenko N., Buriak A., Titenko Z. Financial support for the development of innovation activities. *Intelektinē ekonomika*. 2019. Vol. 13 (2). P. 144–151. URL: <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/9933c628-71b1-4375-8a6a-5169bda786c2/content> (дата звернення: 25.02.2025).
36. Md Abrar Jahina, Saleh Akram Naifea, Anik Kumar Saha, M. F. Mridha. AI in supply chain risk assessment: a systematic literature review and bibliometric analysis. 2024. P. 41. URL: https://www.researchgate.net/publication/377628539_AI_in_Supply_Chain_Risk_Assessment_A_Systematic_Literature_Review_and_Bibliometric_Analysis (дата звернення: 25.02.2025).
37. Cecchetti S. G., Schoenholtz K. L. Bank capital and liquidity regulation: beyond the pandemic. Yale Program on Financial Stability. Working Paper. 2020. URL: <https://som.yale.edu/sites/default/files/files/Bank%20Capital%20and%20Liquidity%20Regulation.pdf> (дата звернення: 25.02.2025).
38. Dees S., Henry J., Martin, R. STAMPE: Stress-test analytics for macroprudential purposes in the euro area. European Central Bank. February 2017. P. 218. URL: https://www.ecb.europa.eu/press/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stampe-Stress-Test_Analytics_for_Macroprudential_Purposes_in_the_euro_area.en.pdf (дата звернення: 25.02.2025).
39. Давиденко Н.М. Концептуальна модель оцінки фінансового стану банківських установ. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 9. С. 30–37.

References:

1. Goldstein M., Véron N. (2011) Too Big to Fail: The Transatlantic Debate. *Peterson Institute for International Economics. Working Paper*. Vol. 11–2. pp. 41. Available at: <https://www.piie.com/publications/working-papers/too-big-fail-transatlantic-debate> (accessed February 25, 2025).
2. Kashyap A.K., Tsomocos D.P., Vardoulakis A.P. (2014) How does macroprudential regulation change bank credit supply? *NBER Working Paper*. Vol. 20165 pp. 51. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20165/w20165.pdf (accessed February 25, 2025).
3. Cetorelli N., Goldberg L.S. (2012) Banking Globalization and Monetary Transmission. *The Journal of Finance*. Vol. 67(5). Available at: (accessed February 25, 2025).
4. International Monetary Fund (2023). Global Financial Stability Report. April. Available at: <https://claud.ai/chat/df9d38ab-6b1f-4b09-bf03-e1b9f82d225a> (accessed February 25, 2025).
5. World Bank (2022). Financial Sector Assessment Program (FSAP). Available at: <https://www.worldbank.org/en/programs/financial-sector-assessment-program> (accessed February 25, 2025).
6. Davydenko N.M., Kolodiazna V.O. (2020) Otsiniuvannia finansovoi bezpeky bankivskoi systemy Ukrainy [Assessment of the financial security of the banking system of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriya "Ekonomichni nauky"*. Vol. 40. P. 51–58.
7. Baranovskyi O.I., Lahno A.A. (2022) Pryroda finansovoi bezpeky bankivskoi systemy [The nature of financial security of the banking system]. *Svit finansiv. Finansova bezpeka*. Vol. 3 (72), pp. 141–156. Available at: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1540/1548> (accessed February 25, 2025).
8. Banking Environment and Performance Survey III Economy Profile (2022). European Bank for Reconstruction and Development's. Available at: <https://www.ebrd.com/what-we-do/economics/data/banking-environment-and-performance-survey.html> (accessed February 25, 2025).
9. The Royal Swedish Academy of Sciences (2022). The Prize in Economic Sciences 2022. Available at: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2022/popular-information/> (accessed February 25, 2025).
10. Brytan V.V. (2024) Rozvytok teoretychnykh zasad sutnosti finansovoi bezpeky bankivskoi systemy [Development of theoretical foundations of the essence of financial security of the banking system]. *Naukovyi pohliad: ekonomika ta upravlinnia*. Vol. 3 (87), pp. 60–66. Available at: http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2024/3_87_2024/12.pdf (accessed February 25, 2025).
11. Shalyhina, I. (2024) Kredytnyi portfel ukrainskykh bankiv pid chas viiny: efektyvne formuvannia ta minimizatsiia ryzykiv [Ukrainian banks' loan portfolios during the war: effective formation and minimisation of risks]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*. Vol. 2 (49). pp. 186–194. Available at: <https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/959/918> (accessed February 25, 2025).
12. Barth J.R., Caprio G., Levine, R. (2013) Bank regulation and supervision in 180 countries from 1999 to 2011. *Journal of Financial Economic Policy*. Vol. 5(2), pp. 111–219. DOI: <https://doi.org/10.1108/17576381311329661> (accessed February 25, 2025).
13. Laeven L., Valencia F. (2018) Systemic Banking Crises Revisited. *IMF Working Paper*. Vol. 18/206, p. 48. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/09/14/Systemic-Banking-Crises-Revisited-46232> (accessed February 25, 2025).

14. Yehorycheva S.B., Onyshchenko S.V. (2023) Menedzhment informatsiinykh ryzykiv bankiv yak umova zmitsnennia yikh finansovoi bezpeky [Managing information risks of banks as a condition for strengthening their financial security]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka: naukovopraktychnyi zhurnal*. Vol. 8 (08), pp. 224–231. Available at: <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/14229> (accessed February 25, 2025).
15. Stepanenko S.V., Rymar O.H., Huliuk O.I. (2021) Metody vdoskonalennia upravlinnia kredytnym portfelem banku v suchasnykh umovakh [Methods of improving the management of the bank's loan portfolio in the current conditions]. *Naukove fakhove vydannia "Efektyvna ekonomika"*. Vol. 2 (3), pp. 80–88.
16. Zvit pro finansovu stabilnist, hruden 2024 roku [Financial stability report, December 2024]. (2024) Natsionalnyi bank Ukrainy. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-gruden-2024-roku> (accessed February 25, 2025).
17. Brusakova O.V. (2022) Finansova bezpeka bankivskoi systemy derzhavy [Financial security of the state's banking system]. *Aktualni pytannia zabezpechennia finansovoi bezpeky derzhavy v umovakh hlobalizatsii*. Kharkiv. pp. 115–118. Available at: https://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/12026/Finansova%20bezpeka_%20Brusakova_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed February 25, 2025).
18. Borio C., Drehmann M., Tsatsaronis K. (2014) Stress-testing macro stress testing: Does it live up to expectations? *Journal of Financial Stability*. Vol. 12. pp. 3–15. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1572308913000454?via%3Dihub> (accessed February 25, 2025).
19. Thakor A.V. (2020) Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*. Vol. 41. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S104295731930049X?via%3Dihub> (accessed February 25, 2025).
20. International Monetary Fund (2019). Global financial stability report: lower for longer. Vol. 2019/002. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2019/10/01/global-financial-stability-report-october-2019> (accessed February 25, 2025).
21. Ruda O.L. (2019) Suchasni tendentsii na rynku bankivskykh posluh v Ukraini ta yikh vplyv na finansovu diialnist bankivskoi systemy [Current trends in the banking services market in Ukraine and their impact on the financial performance of the banking system]. *Ahrosvit*. Vol. 9, pp. 25–31. Available at: http://www.agrosvit.info/pdf/9_2019/5.pdf
22. Pestovska Z.S. (2018) Finansova bezpeka bankivskoi diialnosti: suchasni aspekty diahnostryky [Financial security of banking activities: modern aspects of diagnostics]. *Nobelivskyi visnyk*. Vol. 1(11). Available at: <http://ir.duan.edu.ua/bitstream/123456789/2548/1/12.pdf> (accessed February 25, 2025).
23. Wade M., Tomlinson N., Srinivas V. (2023) 2024 banking and capital markets outlook. *Deloitte center for financial services*. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/banking-industry-outlook.html> (accessed February 25, 2025).
24. European Banking Authority. (2020). On management and supervision of ESG risks for credit institutions and investment firms. pp. 154. Available at: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Discussions/2021/Discussion%20Paper%20on%20management%20and%20supervision%20of%20ESG%20risks%20for%20credit%20institutions%20and%20investment%20firms/935496/2020-11-02%20%20ESG%20Discussion%20Paper.pdf (accessed February 25, 2025).
25. World Bank. (2021) The global finindex database 2021: financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19. Available at URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfinindex> (accessed February 25, 2025).
26. Kliuchka O., Bohrinovtseva L., Kozii N. (2024) Otsinka efektyvnosti vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii v diialnist vitchyznianskykh bankiv pid vplyvom tsyfrovoi transformatsii finansovoho rynku [Evaluation of the Efficiency of Implementation of Innovative Technologies in the Activities of Domestic Banks under the Influence of Digital Transformation of the Financial Market]. *Ekonomika ta suspilstvo*. Vol. 62. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3908/3831> (accessed February 25, 2025).
27. Larionova K.L., Khmyz O.M. (2020) Otsinka rivnia bezpeky bankivskoi systemy Ukrainy [Assessment of the security level of the banking system of Ukraine]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. Vol. 4 (1), pp. 123–129. Available at: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/25-19.pdf> (accessed February 25, 2025).
28. Leo M., Sharma S., Maddulety K. (2019) Machine learning in banking risk management: A literature review. *Risks*. Vol. 7 (29). DOI: <https://doi.org/10.3390/risks7010029> (accessed February 25, 2025).
29. Hassani H., Huang X., Silva E. (2018) Big-Crypto: Big Data, blockchain and cryptocurrency. *Big data and cognitive computing*. Vol. 2 (4). DOI: <https://doi.org/10.3390/bdcc2040034> (accessed February 25, 2025).
30. Kou G., Chao X., Peng Y., Alsaadi F. E., Herrera-Viedma E. (2019). Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. *Technological and Economic Development of Economy*. Vol. 25 (5), pp. 716–742. Available at: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59467/8740-Article%20Text-23255-4-10-20190913.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed February 25, 2025).
31. Chepeliuk H.M. (2019) Stratehichniy analiz ta planuvannya rozvytku banku v umovakh vzaємodii z chynnykamy zovnishnoho seredovyscha [Strategic analysis and planning of the bank's development in the context of interaction with external factors]. *Efektivna ekonomika*. Vol. 5. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7060> (accessed February 25, 2025).
32. Yaga D., Mell P., Roby N., Scarfone K. (2018) Blockchain Technology Overview. National Institute of Standards and Technology/U.S. Department of Commerce. pp. 68. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1906.11078> (accessed February 25, 2025).

33. Davydenko N., Lutsyk Y., Buriak A., Vovk L. (2023) Informational and analytical systems for forecasting the indicators of financial security of the banking system of Ukraine. *Journal of Information Technology Management*. Vol. 2 (15), pp. 1–13. Available at: https://jitm.ut.ac.ir/article_92315_f5446ad0813cf2c7e8a457125265b371.pdf (accessed February 25, 2025).
34. Davydenko N., Boiko S., Cherniavska O., Nehrey M. (2023) Analysis of the impact of state-owned banks on the sustainability of public finances. *Economies*. Vol. 11(9), pp. 229. Available at: <https://doi.org/10.3390/economies11090229> (accessed February 25, 2025).
35. Davydenko N., Buriak A., Titenko Z. (2019) Financial support for the development of innovation activities. *Intelektinė ekonomika*. Vol. 13 (2). pp. 144–151. Available at: <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/9933c628-71b1-4375-8a6a-5169bda786c2/content> (accessed February 25, 2025).
36. Md Abrar Jahina, Saleh Akram Naifea, Anik Kumar Sahaa, M. F. Mridha. (2024) AI in supply chain risk assessment: a systematic literature review and bibliometric analysis. pp. 41. Available at: https://www.researchgate.net/publication/377628539_AI_in_Supply_Chain_Risk_Assessment_A_Systematic_Literature_Review_and_Bibliometric_Analysis (accessed February 25, 2025).
37. Cecchetti S.G., Schoenholtz K.L. (2020.) Bank capital and liquidity regulation: beyond the pandemic. Yale Program on Financial Stability. *Working Paper*. Available at: <https://som.yale.edu/sites/default/files/files/Bank%20Capital%20and%20Liquidity%20Regulation.pdf> (accessed February 25, 2025).
38. Dees S., Henry J., Martin, R. (2017) STAMPe: Stress-test analytics for macroprudential purposes in the euro area. European Central Bank. February, pp. 218. Available at: https://www.ecb.europa.eu/press/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stampe-Stress-Test_Analytics_for_Macroprudential_Purposes_in_the_euro_area.en.pdf (accessed February 25, 2025).
39. Davydenko N.M. (2006) Kontseptualna model otsinky finansovoho stanu bankivskykh ustanov [Conceptual model for assessing the financial condition of banking institutions]. *Aktualni problemy ekonomiky*. Vol. 9, pp. 30–37.

APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF AN ADAPTIVE MODEL OF FINANCIAL SECURITY MANAGEMENT IN THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE

Summary. The relevance of the study is due to the profound structural transformations of the financial environment in the context of digitalisation of the economy and financial globalisation, which generate multilevel challenges for the financial security of the banking system of Ukraine. Hybrid threats, cyber risks, macroeconomic instability, and geopolitical conflicts create an unprecedented combination of destructive factors that undermine the stability of the banking sector and require a fundamental rethinking of the banking security management paradigm. The purpose of the study is to conceptualise the theoretical and methodological foundations and develop scientific and practical tools for the formation of an adaptive model of financial security management of the banking system of Ukraine, taking into account the multivariate scenarios of crisis development. The methodological basis of the study is a multidimensional approach that integrates a systematic analysis of the interdependencies of financial security components, methods of economic and mathematical modelling, process and institutional approaches to building the organisational and functional architecture of the security management system, as well as big data analysis technologies for identifying latent threats. The mechanisms of ensuring the dynamic stability of the banking system are studied through the prism of innovative concepts of crisis management, including stress testing, risk-based supervision and preventive crisis management. The study includes a systematic diagnosis of structural vulnerabilities of the financial security mechanism, a taxonomy of modern threats with differentiation by the degree of potential impact, a comparative analysis of scientific approaches to managing security components, and the development of a methodology for multifactorial assessment of the level of financial security. The proposed concept of the adaptive model is based on the principles of proactivity, multi-scenario and organisational plasticity, which ensures the ability of the security management system to effectively respond to fluctuations in the financial environment of different nature and intensity.

Keywords: financial security of the banking system, digital transformation, adaptive model of management, military risks, innovative technologies.