

УДК 336.719

DOI:10.32680/2409-9260-2021-1-2-278-279-46-52

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО РИЗИКУ В БАНКАХ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Коваленко В.В., доктор економічних наук, професор, професор кафедри банківської справи, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: kovalenko-6868@ukr.net
ORCID:0000-0003-2783-186X

Гончар К.О., аспірантка кафедри банківської справи, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: sivkovak@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-8350-3134

***Анотація.** Метою статті є аналіз методичного інструментарію оцінювання операційного ризику банку в умовах цифрової економіки. Дослідження проведено з використанням порівняльного аналізу інструментів оцінки операційного ризику, факторного аналізу чинників впливу на капітал для покриття операційного ризику. У статті наведено перелік основних цифрових технологій, що впливають на економіку та банківську діяльність, і, відповідно, є причинами виникнення операційного ризику. Надано перелік обов'язкових та додаткових інструментів оцінки операційного ризику. Проведено факторний аналіз, за яким визначено вплив чинників на капітал для покриття операційного ризику. Проаналізовано банки України щодо повноти їх політики з управління операційним ризиком та визначено особливості застосування банками інструментарію оцінки операційного ризику. Практична значимість даної роботи полягає у встановленому взаємозв'язку між розвитком цифрових технологій та збільшенням фактів реалізації операційного ризику. Також банкам рекомендовано вести власну базу даних подій операційного ризику і створити спеціальний структурний підрозділ з управління операційним ризиком.*

***Ключові слова:** цифрова економіка, цифрові технології, банк, операційний ризик, інструменти оцінки операційного ризику.*

METHODOLOGICAL TOOLS FOR OPERATIONAL RISK ASSESSMENT IN BANKS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

Kovalenko Victoria, D.Sc. (Economics), Professor, Professor, Department of Banking, Odessa National University of Economics, Ukraine
e-mail: kovalenko-6868@ukr.net
ORCID:0000-0003-2783-186X

Gonchar Kateryna, Postgraduate Student, Postgraduate student of The Department of Banking, Odessa National University of Economics, Odessa, Ukraine
e-mail: sivkovak@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-8350-3134

***Abstract.** The purpose of this article is the analyze of the methodological tools for assessing the operational risk of the bank in a digital economy. The methods used to conduct the research are a comparative analysis of operational risk assessment tools, factor analysis of factors that affect the capital to cover operational risk. Results of the article. The article lists the main digital technologies that affect the economy and banking, and, accordingly, are the causes of operational risk. The connection between the growing necessity for the use of digital technologies and the increase in the number of facts of occurrence of operational risk is established. The need for operational risk assessment and management has been proven. A list of required and additional operational risk assessment tools is provided. A factor analysis was performed, according to which the influence of factors on capital to cover operational risk was determined on the example of one bank. Banks of Ukraine are analyzed for the completeness of their operational risk management policy and the features of banks' using of operational risk assessment tools are identified. Systemically important banks have been identified in which there is no specially authorized unit for operational risk management and which do not accumulate information on operational risk events. The scientific novelty of the article is to prove the relationship between the widespread of digital technologies in the banking sector and the increase in the implementation of operational risk. We also propose to use factor analysis as a tool for assessing operational risk, as well as to create databases in which to record cases of operational risk. The practical importance of this work lies in the established relationship between the development of digital technologies and increasing the facts of operational risk. Banks are also recommended to maintain their own database of operational risk events and to create a special structural unit for operational risk management.*

***Keywords:** digital economy, digital technologies, bank, operational risk, tools for operational risk assessment.*

JEL Classification: C1; G21; O3.

Постановка задачі. За останні десятиліття активного поширення та впровадження в банківську діяльність набули цифрові технології, які використовуються для трансформації банківських бізнес-процесів, для покращення взаємовідносин банку з клієнтами та для надання банком більш конкурентоспроможних продуктів та послуг. Такі зміни викликають ймовірність реалізації операційного ризику, що може стати причиною погіршення фінансового стану банку. Тому виникає потреба в пошуку ефективних інструментів оцінки та управління операційним ризиком, які б були актуальними в умовах цифрової економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу впливу цифровізації на економіку України присвятили свої публікації І.Б. Шевчук, Б.Я. Депутат [1]; О. Пищуліною [2] описано тренди, ризики та соціальні детермінанти цифрової економіки; у працях Р. Гімблет (R. Gimblett) [3] досліджено особливості управління операційним ризиком в епоху цифрових технологій; А.В. Олійником [4] описані обов'язкові та додаткові інструменти управління операційним ризиком.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Подальшого дослідження потребує питання пошуку ефективних інструментів оцінки та управління операційним ризиком в умовах цифрової економіки з метою надання рекомендацій ризик-менеджменту банків щодо стратегії управління операційним ризиком та недопущення збитків внаслідок його реалізації.

Мета дослідження полягає в аналізі методичного інструментарію оцінювання операційного ризику в банках в умовах цифрової економіки.

Основний матеріал. Цифрова трансформація економіки – невід’ємна складова переходу економіки на більш ефективний та конкурентоспроможний етап розвитку бізнесу з новими можливостями для реалізації інтелектуального потенціалу суспільства. До ключових трансформаційних технологій сучасної цифрової економіки належать: штучний інтелект, 3D-друк, блокчейн, використання робототехніки, BankID, біометричні та квантові технології, цифрові системи та додатки забезпечення надання освітніх, медичних транспортних послуг, Digital Twin (поєднання віртуального та фізичного для моделювання поведінки об’єктів). Як зазначають Шевчук І.Б. та Депутат Б.Я. [1], перехід від звичайної ринкової економіки до цифрової можливий тільки завдяки використанню цифрових даних як ресурсу для реального, невиробничого, фінансового, приватного і державного, видобувного і обробного секторів економіки. Активне застосування цифрових технологій та інновацій в економіці дає змогу підвищити ефективність діяльності суб’єктів господарювання, залучити іноземні інвестиції, підвищити конкурентоздатність вітчизняних товарів і послуг на міжнародному ринку, зменшити бюрократичний апарат. Наразі в Україні спостерігається поступове зростання витрат на виконання наукових досліджень і розробок, що свідчить про позитивні трансформаційні зміни в технологічному та інноваційному середовищі (рис.1).



Рис. 1 Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт за 2010-2019 роки

Джерело: розраховано автором на основі [5]

З рисунку 1 бачимо, що найбільшу питому вагу у витратах на наукові дослідження та розробки займають науково-технічні (експериментальні) розробки, результатом яких, відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», є нові або істотно вдосконалені матеріали, продукти, процеси, пристрої, технології, системи, об’єкти права інтелектуальної власності, нові або істотно вдосконалені послуги [6]. Саме науково-техніч-

ні розробки є джерелом цифрових технологій, які можуть впливати на економіку країни як позитивно, так і завдавати значної шкоди.

Цифровізація економіки, особливо не надто готової до швидких змін, може мати і деструктивний характер [7]. Факторами, що можуть завдати потенційних збитків для усіх суб'єктів економічної діяльності, є кібератаки, так звані «цифрові розриви» (нерівномірний доступ до цифрових технологій серед різних верств населення, а, отже, нерівний доступ до освітніх, медичних, соціальних та економічних послуг), проблема нестачі кваліфікованої робочої сили для роботи з цифровими технологіями, «цифрова диктатура» (контроль за суспільством за допомогою цифрових технологій), «цифровий аутизм» (втрата соціальних навичок через постійне знаходження у цифровому середовищі) [2].

Наразі дослідники виділяють три групи операційного ризику, які із-за впливу цифровізації з кожним роком набувають все більшого розповсюдження та призводять до збитків у банках, до таких груп належать кіберризик, ризик моделей та ризик «зараження» [3].

Кіберризик пов'язаний з фінансовими або репутаційними втратами внаслідок порушення безперервності роботи банківських систем та з неможливістю надавати послуги в повному обсязі через атаки на інформаційно-технологічне середовище банку та витоком конфіденційної інформації.

Ризик моделей виникає в тому випадку, коли банківська установа використовує некоректні моделі або неправильно трактує отримані внаслідок моделювання результати та застосовує їх для прийняття управлінських рішень. Так як щороку зростає питома вага цифрових технологій в банківській діяльності, то моделі, які розробляються та впроваджуються менеджментом банків, стають більш складними, що підвищує ймовірність реалізації операційного ризику.

Ризик «зараження» є особливо актуальним в економіці, що активно застосовує цифрові технології. Даний ризик настає під час поширення операційного ризику з одного суб'єкту господарської діяльності на інший або навіть на всю фінансово-економічну систему. Неконтрольовані цифрові системи будуть лише сприяти у швидшому розповсюдженні ризику.

Таким чином виникає очевидна необхідність в пошуку ефективних інструментів для оцінки та управління операційним ризиком в банках. Національним банком України виділено дві категорії інструментів для оцінки та управління операційним ризиком:

1. **Обов'язкові інструменти:** аналіз результатів проведених внутрішніх і зовнішніх аудиторських перевірок; створення і ведення баз даних фактів реалізації операційного ризику, а також аналіз накопиченої в них інформації; розробка ключових показників ризику, присвоєння їм нормативного значення та аналіз причин відхилення значень даних показників від норми; самооцінка операційного ризику; сценарний аналіз.

2. **Додаткові інструменти:** ведення і аналіз бази зовнішніх подій операційного ризику; вимірювання операційного ризику; аналіз карт процесів; порівняльний аналіз. [8]

Олійник А.В. до переліку інструментів з оцінки та управління операційним ризиком також додає *Top-down models* (низхідні моделі, які оцінюють операційний ризик за наслідками, до яких він призводить), *Bottom-up models* (висхідні моделі – орієнтуються на з'ясування причин виникнення операційного ризику) [4].

На практиці вітчизняні та іноземні банки також застосовують наступні інструменти оцінки та управління операційним ризиком:

- розробка карт операційного ризику - даний інструмент використовує АКБ «Індустріал-банк», АТ «А – Банк», АТ «АП Банк», АТ «Дойче Банк ДБУ», АТ «Креді Агріколь Банк»;

- страхування від операційного ризику - практикують АТ «Банк Кредит Дніпро», АТ «Перший Інвестиційний Банк», АТ «Правекс Банк»;

- система внутрішнього контролю за операційним ризиком - даний інструмент застосовують АТ «Український банк реконструкції та розвитку», АКБ «Індустріалбанк», АТ «Укрсиббанк», АТ «Альфа-Банк», АТ «КБ «Глобус»;

- факторний аналіз - АТ «КБ «Земельний Капітал» для оцінки операційного ризику використовує в тому числі логістичну багатофакторну модель.

Наприклад, більш детально розглянемо факторний аналіз операційного ризику, який як інструмент оцінки та управління операційним ризиком може застосовуватися ризик-менеджментом банку для виявлення чинників, які найбільшою мірою впливають на розмір капіталу для покриття операційного ризику. На основі стандартизованого підходу до оцінки капіталу під операційний ризик, передбаченого Базелем III [9], застосуємо факторний аналіз для визначення ступеня впливу кожного з компонентів бізнес-індикатора (BI) на сам BI, а, отже, і на розмір капіталу для покриття операційного ризику. Для розрахунків візьмемо за спостережний банк АТ «А – Банк» [10].

В даному випадку маємо адитивну факторну модель (формула 1), адже результативний показник (BI) представляє собою алгебраїчну суму факторних показників (складова процентних доходів (ILDC), складова послуг (SC) та фінансова складова (FC)):

$$BI = ILDC + SC + FC \quad (1)$$

Для визначення ступеня впливу кожного з факторів на бізнес-індикатор застосуємо такий метод факторного аналізу як елімінування, який базується на визначенні впливу конкретного фактору на результативний показник за допомогою виключення впливу інших факторів. Використаємо підвид елімінування – метод ланцюгових підстановок. Візьмемо за базове значення бізнес-індикатора та його компонент за 2015 рік, а за фактичне значення – за 2019 рік (табл.1).

Таблиця 1

Визначення впливу компонент бізнес-індикатора методом ланцюгових підстановок (АТ «А – Банк»)

Номер підстановки	Фактори, у тис. грн.		
	Складова процентних доходів (ILDC)	Складова послуг (SC)	Фінансова складова (FC)
0 - всі фактори на базовому рівні	29435,65	134868,33	17654,00
1 - ILDC на фактичному рівні, SC і FC - на базовому рівні	96676,67	134868,33	17654,00
2 - ILDC та SC на фактичному рівні, FC - на базовому рівні	96676,67	559700,00	17654,00
3 - всі фактори на фактичному рівні	96676,67	559700,00	38356,00
Зміна BI внаслідок зміни фактору	67241,03	424831,67	20702,00
Перевірка	BI фактичний мінус BI базисний	Сума впливу факторів ILDC, SC, FC	
	512774,69	512774,69	

Джерело: розраховано автором на основі [10]

З таблиці 1 бачимо, що в АТ «А – Банк» зміна значення бізнес-індикатора, а, отже і розміру капіталу під операційний ризик, найбільшою мірою залежить від зміни компоненти Складова послуг (SC), тому підрозділу з управління операційним ризиком потрібно більш ретельно досліджувати зміну складової послуг та аргументувати виправданість такого впливу одного фактору.

У процесі дослідження політики банків щодо управління операційним ризиком в умовах цифрової економіки, з'ясовано, що станом на 01.01.2021 р. лише близько 23% банків, що працюють на українському ринку банківських послуг, у відкритих інформаційних джерелах вказують на наявність в них створеного та діючого спеціально уповноваженого органу з управління операційним ризиком, а також про накопичення інформації про факти реалізації ОР. Активи даної категорії банків складають 69,1% від активів усієї банківської системи України (БСУ) (рис. 2).

Рисунок 2 свідчить про те, що про наявність тільки спеціально уповноваженого органу з управління ОР (без наявності бази даних про факти реалізації ОР) у відкритих джерелах відмітили 18 % банків (16,6% від активів БСУ). А про створення та ведення баз даних про події ОР (без окремого органу з управління ОР) у відкритих джерелах існує інформація стосовно 25% банків (5% від активів БСУ). Однак найбільшу питому вагу (34%, що становить 9,3% від активів БСУ) займають банки, які або не вважають управління операційним ризиком одним з пріоритетних напрямків у своєму ризик-менеджменті, або взагалі у відкритих джерелах не висвітлюють інформацію про процес управління операційним ризиком.



Рис. 2 Аналіз банків України щодо повноти їх політики з управління операційним ризиком

Джерело: розраховано авторами на основі [11]

Проаналізувавши банківські установи, сформуємо фокус-групу з системно важливих банків, до яких з боку Національного банку України діють посилені вимоги щодо нормативного значення достатності основного капіталу та нормативу максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента. Серед системно важливих банків АТ «Універсал Банк» та АТ «Укрсиббанк» у відкритих джерелах не повідомили про наявність окремого уповноваженого органу з управління ОР та ведення бази даних подій ОР (табл. 2). В АТ «Універсал Банк» ризик-менеджмент дотримується політики запобігання реалізації операційного ризику або максимально можливого зниження загрози потенційних збитків від його реалізації. Вважаємо, що банку задля уникнення фінансових втрат необхідно створити спеціально уповноважений підрозділ з управління операційним ризиком, здійснювати збір та аналіз даних щодо фактів реалізації операційного ризику. У публічній інформації щодо АТ «Укрсиббанк» зазначено, що контроль ОР є одним з ключових завдань групи BNP Paribas та АТ «Укрсиббанк» зокрема; цей контроль відбувається за участю всіх співробітників, а також інтегрований у різноманітні процеси для прийняття рішень у банку.

Таблиця 2

Аналіз системно важливих банків України щодо повноти їх політики управління операційним ризиком

№	Банк	Наявність спеціально уповноваженого органу з управління ОР	Ведеться накопичення інформації про події ОР
1	АТ КБ «ПриватБанк»	+	+
2	АТ «Ощадбанк»	+	+
3	АТ «Укресімбанк»	+	-
4	АБ «Укргазбанк»	+	+
5	АТ «Райффайзен Банк Аваль»	+	+
6	АТ «Альфа-Банк»	+	+
7	АТ «ПУМБ»	+	+
8	АТ «Укрсиббанк»	-	-
9	АТ «ОТП Банк»	+	+
10	Акціонерний банк «Південний»	+	+
11	АТ «Універсал Банк»	-	-
12	АТ «Кредобанк»	+	-
13	АТ «Таскомбанк»	+	-
14	АТ «А – Банк»	+	+

Джерело: складено авторами на основі [11]

З таблиці 2 бачимо, що про наявність в АТ «Укресімбанк» бази даних подій операційного ризику у відкритих джерелах не вказано. АТ «Укресімбанк» в своїй політиці щодо управління операційним ризиком дотримується моделі «трьох ліній захисту». АТ «Кредобанк» та АТ «Таскомбанк» також, відповідно до публічної інформації, не ведуть власні бази даних подій ОР, проте в АТ «Кредобанк» питаннями управління ОР займається Комітет з питань операційного ризику та інформаційної безпеки, а в АТ «Таскомбанк» - постійно діючий колегальний орган – Комісія з управління операційними ризиками.

В решті системно важливих банків, як бачимо з таблиці 2, діє окремий уповноважений орган з управління ОР та ведеться накопичення інформації про події ОР, що є ефективними інструментами з оцінки та управління операційного ризику.

Висновки. Таким чином, банкам і умовах цифрової трансформації економіки потрібно більше уваги приділяти операційному ризику та методичному інструментарію його оцінки. Особливо це стосується системно важливих банків, відносно яких діють посилені вимоги щодо нормативного значення достатності основного капіталу та нормативу максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента.

Проаналізовано вітчизняні банки щодо використання ними різного інструментарію з оцінки і управління операційним ризиком. Також за допомогою факторного аналізу на прикладі АТ «А – Банк», встановлено вплив компонент бізнес-індикатора на розмір капіталу для покриття операційного ризику. Для вітчизняних банків у подальшому в межах цієї проблематики рекомендовано проводити реорганізацію структурних компонент щодо оцінки та управління операційним ризиком, а також накопичувати інформацію про факти реалізації даного ризику. Усе вище зазначене, є підставою для подальших наукових розвідок.

Список літератури

1. Шевчук, І.Б., Депутат, Б.Я., Тарасенко, О.Є. Цифровізація та її вплив на економіку України: переваги, виклики, загрози й ризики. Причорноморські економічні студії. 2019. Вип. 47 (2). С.173-177.
2. Пищуліна, О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf. (Дата звернення 12.02.2021).
3. Gimblett, R. Operational risk management in the digital era in the Swiss banking industry. Mémoire de bachelor: Haute école de gestion de Genève, 2018. 84 p.
4. Олійник, А. В. Інструменти управління операційним ризиком банку. Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути: матеріали VIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Київ, 2020. С. 39-50.
5. Державна служба статистики. Економічна статистика. Наука, технології та інновації. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. (Дата звернення 12.02.2021).
6. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України, прийнятий Верховною радою України від 26.11. 2015 р. № 848-VIII . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>. (Дата звернення 14.02.2021).
7. Key Issues for Digital Transformation in the G20. Report Prepared for a Joint G20 German Presidency. URL: <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf>. (Дата звернення 14.02.2021).
8. Управління операційним ризиком. Впровадження вимог Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Upravlinnya_operac_rizikom_2018-09-18_19_pr.pdf?v=4. (Дата звернення 14.02.2021).
9. Basel III: international regulatory framework for banks. URL: <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>. (Дата звернення 15.02.2021).
10. Офіційний сайт АТ «А – Банк». URL: <https://a-bank.com.ua/>. (Дата звернення 15.02.2021).
11. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/>. (Дата звернення 15.02.2021).

References

1. Shevchuk, I.B., Deputat, B.Ya. & Tarasenko, O.Ye. (2019) Digitalization and its impact on the economy of Ukraine: advantages, challenges, threats and risks. Prychornomors'ki ekonomichni studiyi, 47 (2), 173-177 [In Ukrainian].
2. Pyshchulina, O. (2020). Digital economy: trends, risks and social determinants. Retried from https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf [In Ukrainian].
3. Gimblett, R. (2018) Operational risk management in the digital era in the Swiss banking industry. Mémoire de bachelor: Haute école de gestion de Genève.

4. Olijnyk, A. V. (2020) Instrumenty upravlinnia operatsijnym ryzykom banku. Suchasni vyklyky i aktual'ni problemy nauky, osvity ta vyrobnytstva: mizhhaluzevi dysputy: materialy VIII mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii, 39-50 [In Ukrainian].
5. State Statistics Service. (2020) Economic statistics. Science, technology and innovation. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [In Ukrainian].
6. Verkhovna Rada of Ukraine (2015). About scientific and scientific and technical activity, the law of Ukraine (Order No. 848-VIII, November 26). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> [In Ukrainian].
7. Key Issues for Digital Transformation in the G20. (2017) Report Prepared for a Joint G20 German Presidency. Retrieved from <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf>.
8. National Bank of Ukraine (2018). Operational risk management. Implementation of the requirements of the Regulation on the organization of the risk management system in banks of Ukraine and banking groups. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Upravlinnya_operac_rizikom_2018-09-18_19_pr.pdf?v=4 [In Ukrainian].
9. Basel Committee on Banking Supervision (2020). Basel III: international regulatory framework for banks. Retrieved from <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>.
10. AT «A – Bank» (2021). Official web-site. Retrieved from <https://a-bank.com.ua/> [In Ukrainian].
11. National Bank of Ukraine (2020). Official web-site. Retrieved from <https://bank.gov.ua/> [In Ukrainian].