

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-314-1-3>

УДК 336.71

Богдан СЕНІВ

Західноукраїнський національний університет

<https://orcid.org/0000-0001-6151-7044>

e-mail: bohdan.seniv@gmail.com

Володимир КОРОЛЬ

Івано-Франківський навчально-науковий інститут

Західноукраїнського національного університету

<https://orcid.org/0000-0001-7682-2121>

e-mail: king.stat76@gmail.com

ВПЛИВ РИЗИКУ І ДОХІДНОСТІ НА УПРАВЛІННЯ БАНКІВСЬКИМ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ

Розглядаються теоретичні та методичні основи управління ризиками банківської діяльності. Визначено роль інвестиційних ризиків в загальній системі банківських ризиків. Охарактеризовано сутність інвестиційного портфелю банку та впливу ризиків на нього. Здійснено оцінку ризиків реалізації інвестиційного проекту. Визначено вплив ризику і дохідності на управління банківським портфельним інвестуванням. Обґрунтовано напрями удосконалення управління інвестиційним портфелем банку із врахуванням ризику.

Ключові слова: інвестиційний банківський портфель; інвестиційний ризик; інвестиційний проект; диверсифікація; страхова премія; систематичний і несистематичний ризики.

Bohdan SENIV

Western Ukrainian National University

Volodymyr KOROL

Ivano-Frankivsk Educational and Scientific Institute of the West Ukrainian National University

THE IMPACT OF RISK AND PROFITABILITY ON INVESTMENT BANKING MANAGEMENT BRIEFCASE

Deeply penetrating all spheres of the economy, banking institutions exert an active influence on economic growth and social development of the country. The intensity of investment processes, the dynamics of the development of production of goods and the provision of services largely depend on the ability of banks to rationally manage risks.

If in economically developed countries the theory and practice of the investment business of banks is well developed, then in relation to the conditions of the domestic economy, it undergoes a process of adaptation, which is caused by a number of characteristic differences. In particular, there are: unstable economic and political situations in the country; critical financial condition of a significant number of industrial enterprises; danger of significant inflationary processes; imperfection of the legal framework; lack of developed stock market infrastructure. Banking difficulties can be overcome only based on a systematic approach to bank management in general and risk management in particular.

The theoretical and methodological foundations of risk management in banking are considered. The role of investment risks in the general system of banking risks is determined. The essence of the bank's investment portfolio and the impact of risks on it are characterized. An assessment of the risks of the implementation of the investment project was carried out. The influence of risk and profitability on the management of bank portfolio investment is determined. The directions for improving the management of the bank's investment portfolio, taking into account risk, are substantiated.

Keywords: investment banking portfolio; investment risk; investment project; diversification; premium; systematic and unsystematic risks.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Глибоко проникаючи у всі сфери економіки, банківські установи здійснюють активний вплив на економічне зростання та соціальний розвиток країни. Від здатності раціонально управляти ризиками банків значною мірою залежить інтенсивність інвестиційних процесів, динаміка розвитку виробництва товарів та надання послуг.

Якщо в економічно розвинутих країнах теорія і практика інвестиційного бізнесу банків добре розроблена, то стосовно умов вітчизняної економіки вона проходить процес адаптації, який зумовлений рядом характерних відмінностей. Зокрема, в країні мають місце: нестабільна економічна та політична ситуації; критичний фінансовий стан значної кількості промислових підприємств; небезпека виникнення значних інфляційних процесів; недосконалість правової бази; відсутність розвинутої інфраструктури фондового ринку. Банківські труднощі можна подолати, лише ґрунтуючись на системному підході до управління банком у цілому та управління ризиком зокрема.

Аналіз досліджень та публікацій

Різні аспекти банківської інвестиційної діяльності досліджують вітчизняні вчені-економісти. Заслужують на увагу результати досліджень у сфері банківських інвестицій О.В. Дзюблюка, А.О. Кириченко, Т.Т. Ковальчука, Л.О. Примостки, Л.Г. Кльоба, Г.І. Башнянин, І.О. Лютий та інших. Незважаючи на значну кількість публікацій, які стосуються дослідження інвестицій та інвестування загалом, низка проблем щодо банківського інвестування, зокрема опрацювання проблем методики процесу управління інвестиційними ризиками та потреб в їх вдосконаленні.

Формулювання цілей статті

Метою нашої статті є дослідження теоретичних особливостей впливу ризику і доходності на управління банківським інвестиційним портфелем

Виклад основного матеріалу

Портфельні інвестиції можуть здійснюватися комерційними банками для досягнення різноманітних цілей, наприклад, максимізації доходності, мінімізації ризику, підтримки ліквідності вкладень. Однак найбільш поширеним завданням, що ставить перед собою банківський менеджмент при портфельному інвестуванні, є отримання оптимального співвідношення “доходність/ризик”. Оцінка співвідношення ризику і доходності є основою, на якій базуються управлінські рішення щодо інвестування в цінні папери. В інвестиційній практиці існує правило, що дохід від вкладеного капіталу повинен бути пропорційним ризику інвестицій. Чим вищий рівень ризикованості інвестицій, тим вищого доходу буде вимагати інвестор як компенсацію за свій ризик.

В інвестиційній теорії існує багато підходів до оцінки двох головних характеристик вкладень в цінні папери – рівня ризику та доходності, що доцільно було б використати комерційним банкам при формуванні та управлінні портфелем цінних паперів. Розглянемо деякі з цих підходів.

Формуючи портфель цінних паперів, банківський менеджер не може точно визначити майбутню динаміку співвідношення його доходності і ризику. Тому головними параметрами при формуванні та управлінні портфелем цінних паперів є очікувана доходність і ризик [2]. Дані величини оцінюються, в першу чергу, на основі статистичних даних за попередні періоди часу і, як правило, коректуються згідно очікувань менеджера щодо майбутньої кон'юнктури ринку.

Прийняття будь-яких рішень економічного характеру може здійснюватися в одній з трьох ситуацій [3]:

- 1) в умовах визначеності (коли з певною точністю можна передбачити однозначні наслідки прийнятого рішення, наприклад, рішення приймається на основі певного критерію, вирахованого за вихідними даними – задана величина прибутку, затрат);
- 2) в умовах ризику (значення можливих наслідків рішення неоднозначні, однак ймовірність їх виникнення піддається кількісній оцінці);
- 3) в умовах невизначеності (коли не можуть бути вираховані можливі наслідки рішення або задані їх ймовірності).

Перша ситуація достатньо рідко трапляється. Остання хоча і є досить реальною, проте дуже важко піддається формалізованому опису. Найбільш поширеною є друга ситуація, оскільки зі всією впевненістю можна стверджувати, що в економіці безризикових операцій не існує. Що ж до операцій з цінними паперами, то вони безумовно є ризиковими.

Найважливішим фактором, що впливає на рівень ризику вкладень в цінні папери, є, перш за все, очікуваний дохід. Інвестор, вкладаючи свій капітал в цінні папери, немає гарантії отримання очікуваного доходу і ймовірність неотримання доходу тим вища, чим менш надійна платоспроможність і фінансова стійкість емітента. Інвестування у фінансові активи це по суті гра, приймаючи участь в якій, можна виграти, а можна і програти. Виграш від участі в ній є отримання очікуваного доходу. При цьому ризик і доходність знаходяться в прямо пропорційній залежності.

Другим важливим фактором, що впливає на рівень ризику інвестицій у цінні папери, є час. Фінансисти навіть називають ризик зростаючою функцією часу, тобто, чим більший період інвестування, тим більший ризик [4].

Якщо інвестор вкладає кошти на дуже короткий період, такі інвестиції в цінні папери називають безризиковими. Якщо ж кошти вкладаються на довгий період, інвестор повинен отримати нагороду, за те що він взяв на себе ризик часу. Цю нагороду називають страховою премією або премією за ризик.

Вільна від ризику ставка (її ще називають базовою, бар'єрною ставкою) – це мінімально допустимий дохід від інвестицій при відсутності ризиків.

Страхова премія – це необхідна норма доходу для інвестора в цінні папери, що перевищує вільну від ризику ставку і зростає зі збільшенням часового періоду.

Але розмір страхової премії буде залежати не тільки від періоду інвестування (наприклад, чим довший термін погашення облігацій, тим більшу страхову премію буде вимагати інвестор), але й від типу цінних паперів, а також від виду емітента. Так, купуючи корпоративні облігації, забезпечені гарантіями,

інвестор буде вимагати більш високу страхову премію, ніж купуючи державні облігації.

Інвестиційний ризик не є однорідний за своїм змістом, і визначається як сукупність таких видів ризиків:

- 1) ризик капіталу – ризик вкладення капіталу в цінні папери в порівнянні з вкладеннями в інші активи, наприклад, в нерухомість;
- 2) селективний ризик – ризик вкладення в конкретні акції підприємств, облігації і т. д.;
- 3) часовий ризик – пов'язаний з часом купівлі певного типу цінних паперів;
- 4) процентний ризик – пов'язаний з тим, що при зміні процентних ставок курси цінних паперів починають змінюватися, падаючи з ростом процентних ставок і зростаючи із зниженням процентних ставок;
- 5) ризик ліквідності – ймовірність втрати капіталу через складність або неможливість реалізації придбаних цінних паперів;
- 6) кредитний ризик – ймовірність невиконання процентів, дивідендів по цінних паперах через погіршення фінансового стану емітентів;
- 7) інфляційний ризик – ризик знецінення доходів по цінних паперах у майбутньому;
- 8) ринковий ризик – ризик, що не залежить від даного виду цінних паперів, а обумовлений економічними та суспільно-політичними змінами в країні (наприклад, зміна податкової політики, зміна правил акціонування).

Крім перелічених вище видів ризику для кожного інвестиційного інструменту характерно два основних типи ризиків [5]:

1. Систематичний (ринковий або не диверсифікований) ризик.
2. Несистематичний (диверсифікований) ризик.

Тобто сукупний ризик, властивий цінному паперу, ми можемо записати таким чином:

$$AR = DR + NDR \quad (1)$$

де AR - сукупний ризик;

DR - диверсифікований ризик;

NDR - не диверсифікований ризик.

Систематичний ризик є характерний однаковою мірою для всіх фінансових інструментів, він визначається зміною стадій економічного циклу в країні або кон'юнктури на ринку. Цей ризик залежить від подій, що не піддаються контролю з боку інвестиційного менеджменту, а саме політичні події, економічна криза та інфляція, зміна податкового законодавства в сфері інвестування тощо.

Несистематичний ризик – характерний для конкретного фінансового інструменту (цінного паперу). Такий ризик пов'язаний з некваліфікованим керівництвом компанії, в цінні папери якої вкладає свої грошові кошти інвестор, та низкою інших причин, що безпосередньо впливають на вартість даного виду фінансових інструментів. Ця частина інвестиційного ризику може бути усунена шляхом диверсифікації, тому цей ризик отримав назву диверсифікованого. Як бачимо, рівень не диверсифікованого ризику залишається незмінним.

Незалежно від того скільки інструментів і яких видів в ньому є. Диверсифікований ризик суттєво знижується зі збільшенням кількості цінних паперів у портфелі. Диверсифікація (diversification) – це розподіл інвестиційного капіталу між різними типами цінних паперів і підприємствами, що відносяться до різних галузей виробництва.

Будь-який інвестиційний менеджер може усунути диверсифікований ризик шляхом формування оптимального портфеля цінних паперів, тому єдиним ризиком, який потрібно постійно приймати до уваги є не диверсифікований (систематичний) ризик.

Таблиця 1

Варіанти побудови портфелів цінних паперів *

Кількість цінних паперів у портфелі	Питома вага цінного паперу в портфелі, %							Сподівані прибутки	Ризик портфеля*
	A	B	C	D	E	F	G		
1	100	-	-	-	-	-	-	0,6797	0,2497
2	46	-	-	-	54	-	-	0,6374	0,1126
2	-	-	60	40	-	-	-	0,3676	0,0285
3	2	-	55	43	-	-	-	0,4035	0,0281
4	1,2	-	58,7	38,7	1,4	-	-	0,3747	0,0282
7	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	0,1146	0,0385

*Для розрахунку рівня ризику використано формулу середньоквадратичного відхилення

Таблиця 2

Вплив ступеня диверсифікації портфеля цінних паперів на зменшення несистематичного ризику

Кількість цінних паперів у портфелі	Ризик портфеля	Темп приросту кількості активів у портфелі	Темп спадання ризику портфеля	Відносне спадання ризику на один відсоток приросту цінних паперів у портфелі
1	0,2497	***	***	***
2	0,0285	100%	88%	88%
3	0,0281	50%	2%	4%
4	0,0282	33,33%	-1%	-3%
7	0,0385	75%	-36%	-48%

На основі даних про цінні папери А, В, С, D, E, F, G можемо показати, наскільки зменшиться загальний ризик портфеля цінних паперів при застосуванні методу диверсифікації. В табл. 1 наведено різні варіанти включення цінних паперів до портфеля банку, а на рис. 1 зображена графічна залежність рівня ризику даних вкладень від ступеня диверсифікації. Отже, як бачимо, при формуванні портфеля з даних видів цінних паперів найменшого рівня ризику досягається при включенні в портфель трьох різних видів цінних паперів.

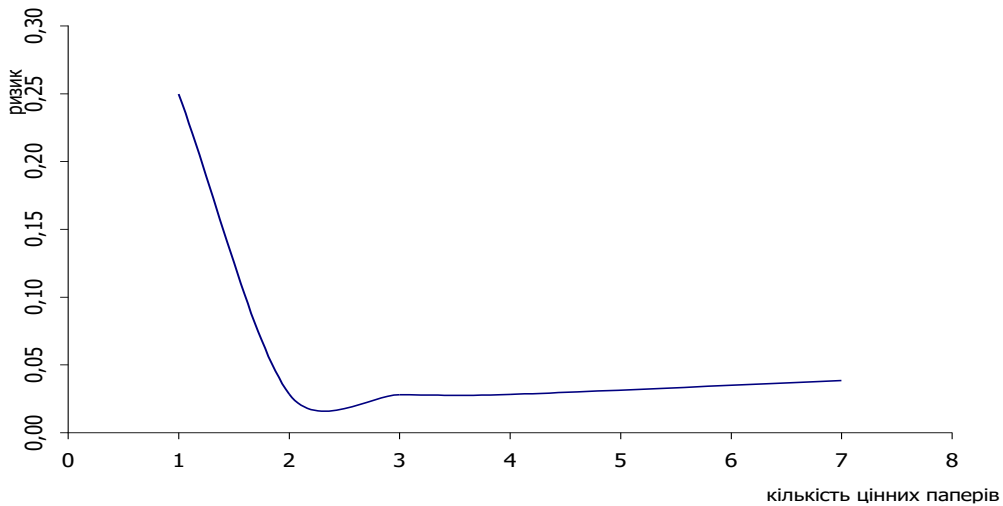


Рис. 1. Графічна модель залежності ризику від ступеня диверсифікації портфеля (від портфеля із 1 до 7 цінних паперів)

Звичайно, існує безліч варіантів включення до портфеля тої чи іншої комбінації з цінних паперів, і аналіз всіх випадків вимагає велику багату часу, тому в даному випадку доцільно використовувати комп'ютерні програми для розрахунку відповідної структури портфеля цінних паперів.

Виходячи з проведених досліджень, вважаємо, що на сьогоднішній день двома основними компонентами оцінки ризику і доходності при портфельному інвестуванні є:

- 1) "фактор β ", який використовується в якості міри ризику вкладень в цінні папери;
- 2) модель оцінки доходності активів (capital asset pricing model - CAPM), що пов'язує оцінку ризику з рівнем очікуваної доходності фінансових інструментів, використовуючи при цьому фактор β .

Фактор β або коефіцієнт чутливості є мірою не диверсифікованого ризику і показує залежність між доходністю цінного паперу (портфеля) і доходністю ринку [7]. Під доходністю ринку розуміють доходність ринкового портфеля, за який, як правило, береться індекс з широкою базою. Досить поширеним є фондовий індекс "Standard & Poor's 500", в розрахунку якого приймається середня доходність 500 акцій провідних світових компаній. Потрібно відзначити, що поняття "ринковий портфель цінних паперів" характеризується двома основними вимогами: 1) максимально велика кількість різноманітних цінних паперів; 2) високий рівень ризику активів портфеля.

Бета-коефіцієнт показує реакцію курсу конкретного цінного паперу на загальні зміни ринку і відображає взаємозв'язок фактичної доходності цінного паперу і середньої доходності ринку в цілому. Коефіцієнт β розраховується як відношення диверсифікованого ризику цінного паперу до ризику ринкового портфеля.

Фактор β визначає чутливість цінних паперів по відношенню до змін на ринку в цілому і графічно бета-коефіцієнту відповідає кут нахилу лінії доходності цінного паперу. Чим більш чутливий курс цінного паперу на зміну ринку, тим вищий фактор β для даного цінного паперу, що дозволяє зробити висновок: чим вищий фактор β цінного паперу, тим більше даний цінний папір ризиковий і відповідно прибутковий.

В наш час провідні брокерські фірми розраховують і регулярно публікують значення фактору β для широкого кола цінних паперів, що дозволяє використовувати цей показник в оцінці інвестиційних інструментів (на жаль, це правило не поширюється на українському фондовому ринку).

Величина бета-коефіцієнту цінного паперу (портфелю) говорить про те, наскільки його ризик більший або менший від ризику ринкового портфелю. Цінні папери з $\beta > 1$ більш ризикові, а з $\beta < 1$ менш ризикові, ніж ринковий портфель. Бета-коефіцієнт цінного паперу (портфеля) без ризику дорівнює нулю.

Інтерпретацію деяких значень бета-коефіцієнтів цінних паперів можна подати у вигляді таблиці 3.

Таблиця 3

Значення β - коефіцієнтів цінних паперів і їх інтерпретація

Значення фактора β	Пояснення
$\beta = 2$ ($\beta > 1$)	1. Рівень ризику ЦП високий. 2. Доходність змінюється в тому ж напрямку, що і ринкова доходність. 3. Курс ЦП в 2 рази більше чутливий на зміни, ніж ринок.
$\beta = 1$	1. Рівень ризику ЦП середній. 2. Доходність змінюється в тому ж напрямку, що і ринкова доходність. 3. Курс ЦП так само чутливий на зміни, як і ринок.
$\beta = 0,5$ ($\beta < 1$)	1. Рівень ризику ЦП низький. 2. Доходність змінюється в тому ж напрямку, що і ринкова доходність. 3. Курс ЦП в 2 рази менше чутливий на зміни, ніж ринок.
$\beta = 0$	1. ЦП є без ризиковий. 2. Курс ЦП не реагує на зміни ринку.
$\beta = -2$	1. Доходність змінюється в протилежному напрямку від ринкової доходності. 2. Курс ЦП в 2 рази більше чутливий на зміни, ніж ринок.
$\beta = -1$	1. Доходність змінюється в протилежному напрямку від ринкової доходності. 2. Курс ЦП так само чутливий на зміни, як і ринок.
$\beta = -0,5$	1. Доходність змінюється в протилежному напрямку від ринкової доходності. 2. Курс ЦП в 2 рази менше чутливий на зміни, ніж ринок.

Таким чином, знаючи бета-коефіцієнт конкретного цінного паперу або портфеля, можна оцінити наскільки повинна змінитися його очікувана доходність при зміні очікуваної доходності ринку. Наприклад, β цінного паперу дорівнює +2. Це означає, що при збільшенні очікуваної доходності ринкового портфеля на 1%, доходність цінного паперу зростає на 2% і навпаки, при зменшенні доходності ринкового портфеля на 1%, доходність цінного паперу зменшиться на 2%. Якщо на ринку очікується зниження доходності на 10%, то по акціях з фактором $\beta = 0,5$ очікується зниження доходності лише на 5% ($0,5 * 10\%$).

Маючи значення бета-коефіцієнтів різних цінних паперів, комерційний банк може надати перевагу більш чи менш ризиковим, в залежності від обраної ним стратегії інвестування. Так, наприклад, казначейські векселя мають коефіцієнт $\beta = 0$, бо фактично не відчувають змін, що відбуваються на ринку.

Використовуючи дані таблиці 4 щодо цінних паперів А, В, С, D та ринкового портфеля (М-індексу), можемо розрахувати значення β -коефіцієнтів для кожного з портфелів і зробити висновок про тип вкладень.

Відносно величини β вкладення в цінні папери можна поділити на два типи: агресивний та захисний, що залежить від ризику вкладень. Бета агресивних активів більше одиниці ($\beta > 1$), захисних цінних паперів менше одиниці ($\beta < 1$). Якщо бета дорівнює одиниці ($\beta = 1$), ризик вкладень дорівнює ризику ринкового портфеля.

Таблиця 4

 β -коефіцієнти для цінних паперів

Портфель ЦП	Доходність ЦП-ів по кварталах				Середнє значення	Коваріація між дохідністю ЦП та М-індексу	Дисперсія	β -фактор	Висновок про тип вкладень в ЦП
	1-й	2-й	3-й	4-й					
A	0,2760	0,7919	0,8579	0,8810	0,5995	-0,0042	0,0624	-2,8429	Захисний
C	0,4872	0,3758	0,5039	0,4654	0,4323	-0,0001	0,0019	-0,0403	Захисний
D	-0,0311	0,0775	0,0729	0,0359	0,0673	-0,0003	0,0033	-0,2129	Захисний
E	0,7339	0,4626	0,2407	0,6357	0,5210	0,0047	0,0493	3,1633	Агресивний
М-індекс	0,0638	-0,021	0,0025	0,0226	0,0344	0,0015	0,0015	1	-

Модель оцінки доходності активів (CAPM), використовуючи фактор β , пов'язує поняття ризику та доходності. Дана модель використовується для прогнозування доходності будь-якого цінного паперу, що обертається на ринку. Як відомо, на основі прогнозованої доходності і даних про очікувані доходи цінного паперу, можна розрахувати вартість цінного паперу, тому модель CAPM часто називають моделлю

ціноутворення на ринку фінансових активів. Існують різні формулювання CAPM – в термінах доходності, що є найбільш поширеним, і в термінах вартісних оцінок.

При розробці моделі були зроблені такі припущення [7]: 1) ринок є ефективний, тобто нова інформація відразу знаходить відображення в курсовій вартості активу; 2) всі активи ліквідні і подільні; існують без ризикові активи; 3) інвестори мають можливість позичати і надавати позику в необмеженому розмірі по “безризиковій” ставці; 4) всі інвестори обмежені однаковим часовим горизонтом і діють на основі однакових прогнозів.

Виходячи з даних припущень, рівняння моделі CAPM, що відображає норму прибутку на окремий вид цінних паперів $E(r_i)$, можна зобразити у такому вигляді:

$$E(r_i) = E(r_a) + \beta_i * [E(r_m) - E(r_a)] \quad (2)$$

де $E(r_i)$ – очікувана доходність i -го цінного паперу;

$E(r_a)$ – доходність без ризикових активів (наприклад, доходність по векселях);

$E(r_m)$ – ринкова доходність (наприклад, середня доходність всіх або великої вибірки цінних паперів, що включаються у фондовий індекс);

β_i – фактор “бета”.

Таким чином, CAPM показує, що очікувана норма прибутку на будь-який вид цінних паперів складається з двох частин: норми прибутку на без ризиковий актив і премії за ризик даного виду активу. Тобто норма прибутку буде залежати безпосередньо від величини систематичного ризику, вимірником якого є β -коефіцієнт. Таким чином ринок винагороджує інвестора тільки за систематичний ризик, а несистематичний ризик повинен усуватися за допомогою диверсифікації і ніякого додаткового прибутку інвестору не приносить.

Розглянуті методи оцінки ризику і доходності вкладень в цінні папери, на нашу думку, можуть використовуватися українськими комерційними банками на практиці. На сьогоднішній день вітчизняні банки, оцінюючи вкладення в цінні папери, керуються здебільшого лише нормами Положення про порядок розрахунку резерву на відшкодування можливих збитків від операцій з цінними паперами, виконання яких є обов'язковим і контролюється Національним банком України. Використання ж інших методів оцінки співвідношення ризику і доходності портфельних інвестицій ускладнюється обмеженістю правдивих статистичних даних про цінні папери та їх емітентів за попередні періоди часу, відсутністю публікацій про значення фактора β для ЦП, що обертаються на ринку, та рядом інших причин, проте є необхідною складовою процесу управління банківським портфелем цінних паперів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Підсумовуючи вищесказане необхідно відмітити, що вітчизняні комерційні банки проблему створення ефективних систем управління ризиками ще мають вирішити. При цьому важливо використати міжнародний досвід, створити універсальну методіку побудови управління ризиками, оскільки кожний банк по-своєму унікальний, орієнтований на власну ринкову нішу, можливості своїх працівників, усталені зв'язки. Механічне копіювання вдалої моделі управління ризиком, створеної конкретним банком, призведе до негативних наслідків. У розвинутих країнах центральні банки здійснюють контроль за дедалі меншою кількістю банківських ризиків, перекладаючи ці функції власне на банки. Адже життєдіяльність кожного банку істотно визначається досконалістю систем управління ризиками.

Література

1. Про схвалення Методичних рекомендацій щодо організації та функціонування систем ризикменеджменту в банках України [Електронний ресурс] : постанова № 361 від 02.08.2004/ НБУ. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04#Text>
2. Кльоба Л.Г. Ризик-менеджмент банківської інвестиційної діяльності / Л.Г. Кльоба // Вісник Національного банку України. – 2010. – № 1. – С. 44–47.
3. Кузьмін О. Є. Удосконалення управління ризиками інвестиційної діяльності машинобудівних підприємств / О. Є. Кузьмін, Т. О. Смірнова // Науковий Вісник Національного лісотехнічного університету України. – Львів : НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.10. – С. 263–270.
4. Лавров Р. В. Ризики комерційного банку та ризик-менеджмент в умовах фінансово-економічної нестабільності / Р. В. Лавров // Науковий вісник ЧДІЕУ. – 2011. – № 2 (10). – С. 196–201.
5. Башнянин Г. І. Система управління інвестиційними ризиками банку / Г. І. Башнянин, М. Б. Паласевич, Е. О. Сіра // Науковий вісник НЛТУ. – 2011. – Випуск 21.14. – С. 332–336.
6. Вовчак О.Д. Фінансова безпека банківської діяльності: вплив фінансової кризи та інструменти управління / О.Д. Вовчак // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка». – 2011. – Вип. 5/1.

– С. 63–68.

7. Інвестиційна діяльність комерційних банків : [монографія / І.О. Лютий, Р.В. Пікус, Н.В. Приказюк, К. І. Старовойт-Біловик]. – Івано-Франківськ : ПВНЗ «Галицька академія», 2010. – 388 с.

8. Смалюк Г. Теоретические основы системного подхода к формированию и реализации инвестиционного портфеля. URL: www.portal/soc_gum/prvs/2014_2/0717.pdf

9. Operational risk management in the world of big data. URL: <https://www.cefpro.com/wpcontent/uploads/2015/10/YTW03380USEN.pdf>

References

1. Pro skhvalennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo orhanizatsii ta funktsionuvannia system ryzykmenedzhmentu v bankakh Ukrainy [Elektronnyi resurs] : postanova № 361 vid 02.08.2004/ NBU. – Rezhym dostupu : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04#Text>

2. Kloba L.H. Ryzyk-menedzhment bankivskoi investytsiinoi diialnosti / L.H. Kloba // Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy. – 2010. – № 1. – S. 44–47.

3. Kuzmin O. Ye. Udoskonalennia upravlinnia ryzykamy investytsiinoi diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv / O. Ye. Kuzmin, T. O. Smirnova // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho lisotekhnichnoho universytetu Ukrainy. – Lviv : NLTU Ukrainy. – 2009. – Vyp. 19.10. – S. 263–270.

4. Lavrov P. V. Ryzyky komertsiiinoho banku ta ryzyk-menedzhment v umovakh finansovo-ekonomichnoi nestabilnosti / R. V. Lavrov // Naukovyi visnyk ChDIEU. – 2011. – № 2 (10). – S. 196–201.

5. Bashnianyn H. I. Systema upravlinnia investytsiinykh ryzykamy banku / H. I. Bashnianyn, M. B. Palasevych, E. O. Sira // Naukovyi visnyk NLTU. – 2011. – Vypusk 21.14. – S. 332–336.

6. Vovchak O.D. Finansova bezpeka bankivskoi diialnosti: vplyv finansovoi kryzy ta instrumenty upravlinnia / O.D. Vovchak // Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriiia «Ekonomika». – 2011. – Vyp. 5/1. – S. 63–68.

7. Investytsiina diialnist komertsiiinykh bankiv : [monohrafiia / I.O. Liutyi, R.V. Pikus, N.V. Prykaziuk, K. I. Starovoi-Bilovyk]. – Ivano-Frankivsk : PVNZ «Halytska akademiia», 2010. – 388 s.

8. Smaliuk H. Teoretycheskye osnovy systemnoho podkhoda k formyrovanyiu y realizatsyy ynvestytsyonnoho portfelia. URL: www.portal/soc_gum/prvs/2014_2/0717.pdf

9. Operational risk management in the world of big data. URL: <https://www.cefpro.com/wpcontent/uploads/2015/10/YTW03380USEN.pdf>.