

ки (рівень прибутків, обсяг реалізації, величина витрат, рентабельність тощо). Стратегічне планування визначає, що і коли хоче досягнути організація. Але для досягнення її цілей важливо знати, як реалізувати стратегію, тобто існує необхідність в оперативному (поточному) плануванні.

Розглянутий підхід до стратегічного планування є комплексним, проте кожна країна буде системою планування залежно від економічних і соціальних особливостей, що складаються на певний період часу. В той же час система планування не є статичною, вона змінюється залежно від тих перетворень, які відбуваються як усередині країни, так і за її межами.

Список використаних джерел

1. Вікіпедія. – Режим доступу: – <http://uk.wikipedia.org/wiki/Планування>.
2. Кузьмін О.Е. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: навчальний посібник / О.Е. Кузьмін, О.Г. Мельник. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2002. – 228 с.
3. Мескон М.Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М.: «Дело», 1992. – 702 с.
4. Основні стадії (етапи) стратегічного планування // Аграрний сектор України. – Офіційний сайт. – Режим доступу: –<http://agro.ua.net/economics/documents/category-110/doc-71/>

С.В. ОНІКІЄНКО,

к.е.н., Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана

Портфельний ефект в управлінні гетерогенним інвестиційним портфелем банку

Розглядаються теоретичні і методологічні аспекти управління гетерогенним інвестиційним портфелем комерційного банку. Виявлено і проаналізовано особливості прояву і використання портфельного ефекту, що мають бути враховані у процесі оцінки ризиків і доходності інвестиційної діяльності банку.

Ключові слова: банківські інвестиції, управління ризиками, доходність, інвестиційний портфель, портфельний ефект.

Рассматриваются теоретические и методологические аспекты управления гетерогенным инвестиционным портфелем коммерческого банка. Выявлены и проанализированы особенности проявления и использования портфельного эффекта, которые должны учитываться в процессе оценки рисков и доходности инвестиционной деятельности банка.

Ключевые слова: банковские инвестиции, управление рисками, доходность, инвестиционный портфель, портфельный эффект.

The article is devoted to the theoretical and methodological aspects of commercial bank's heterogeneous investment portfolio management. It was identified and analyzed the features of appearing and using of the portfolio effect in the process of risks and profitability evaluation of bank's investment activity.

Keywords: bank investments, risk management, profitability, investment portfolio, portfolio effect.

Постановка проблеми. Діяльність комерційних банків на фондовому ринку України привела до широкого розповсюдження портфельних методів управління активами, що скла-

дають кредитно-інвестиційний портфель. З огляду на особливу роль портфелю цінних паперів у комерційному банку перед менеджментом банку постає завдання ефективного використання переваг портфельної концепції управління активами.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Положення загальної теорії інвестиційного портфеля розглядаються в роботах таких класиків економічної думки, як Г. Марковіц, У. Шарп, Р. Брейлі, С. Майєрс, Л. Гітман. На управлінні ризиками і оцінці ефективності інвестицій у процесі регулювання інвестиційної діяльності банків акцентують увагу у своїх дослідженнях А. Буренін, О. Вовчак, Т. Кемпбелл, Дж. Корларі, О. Лаврушин, О. Любунь, Р. Мертон, М. Міллер, Ф. Мішкін, В. Міщенко, А. Мороз, Л. Нейкова, Л. Примостка, П. Роуз. Однак на практиці поєднання положень портфельної теорії з управлінням ризиками у комерційному банку відбувається не шляхом їхньої адаптації до інституціональних особливостей діяльності банку, а через екстраполяцію загальної теорії портфеля на ризикову діяльність банку. Домінуючим є підхід, при якому кредитний і інвестиційний портфелі банку вже розглядають як єдине ціле, а ось принципи портфельного управління використовують окремо для кредитного і для інвестиційного портфелів. Такий підхід до вирішення завдання потребує, на нашу думку, додаткового дослідження.

Мета статті. Дослідити особливості використання теорії портфеля у процесі управління гетерогенним інвестиційним портфелем комерційного банку і проаналізувати особливості прояву і використання портфельного ефекту в процесі регулювання інвестиційної діяльності банку.

Виклад основного матеріалу. Вимірювання очікуваної доходності. В нашому дослідженні ми будемо виходити зі спрощеного припущення (яке, загалом, жодним чином не

СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ ПРОБЛЕМИ

змінює уявлення про банк і його інвестиційну діяльність), що банк володіє лише двома класами активів – цінними паперами і позиками – і прагне дослідити вплив портфелю цінних паперів j на загальний ризик банківських активів при прийнятті до уваги кредитного портфелю k .

Для оцінки очікуваних норм дохідності можна використати формулу:

$$E(R_j) = \sum_{i=1}^n P_i R_{ji} \quad (1)$$

де P_i – імовірність настання певного стану економіки і за припущення загальної кількості таких станів n , R_{ji} – норма дохідності портфелю цінних паперів за i -го стану економіки, $E(R_j)$ – очікувана норма дохідності портфелю цінних паперів.

Під «станом економіки» ми розуміємо всі можливі майбутні стани економіки, що можуть мати місце при реалізації всіх передбачуваних нами сценаріїв її розвитку. Зазвичай визначають щонайменше три сценарії розвитку подій: песимістичний, нормальний і оптимістичний. У табл. 1 нами наведено приклад такого розрахунку, проте кількість сценаріїв ми збільшили до п'яти.

Оцінка мінливості. Загальний ризик інвестицій напряму пов'язаний з мінливістю їх дохідності. Як показник ризику портфелю цінних паперів, мінливості дохідності за різних станів економіки може бути прийнято їхнє стандартне (середньоквадратичне) відхилення, або σ .

Стандартне відхилення визначається шляхом розрахунку значення квадратного кореня варіації дохідності, або $\sigma^2(R_j)$, де

$$\sigma^2(R_j) = \sum_{i=1}^n P_i [R_{ji} - E(R_j)]^2 \quad (2)$$

та

$$\sigma(R_j) = \sigma^2(R_j)^{1/2} \quad (3)$$

Розрахунки, здійснені за цими формулами, показують, що стандартне відхилення дохідності становить 1,0 процент (табл. 1).

За припущення, що дохідність має нормальний розподіл, $E(R_j)$ та $\sigma(R_j)$, можуть бути використані для визначення показників ризику і дохідності портфелю цінних паперів.

На рис. 1 графічно відображено на вертикальній осі – ймовірність значень дохідності і самих дохідностей – на горизонтальній осі. Також варто зазначити, що 65 процентів (95 процентів) нормального розподілу припадає на один (два) інтервал величини стандартного відхилення від середнього $E(R_j)$ [1, с. 24].

За умови, що $E(R_j) = 7\%$, а $\sigma(R_j) = 1\%$, ми можемо зробити висновок, що існує 65-відсоткова ймовірність того, що значення дохідності портфелю цінних паперів знаходиться у проміжку між 6% і 8% та 95% ймовірність того, що значення дохідності буде в проміжку між 5% та 9%.

Таблиця 1. Розрахунок очікуваної дохідності

Стан економіки	P_i ймовірність	R_{ji}	$P_i R_{ji}$	$R_{ji} - E(R_j)$	$[R_{ji} - E(R_j)]^2$	$P_i [R_{ji} - E(R_j)]^2$
1	0,1	0,05	0,005	-0,02	0,0004	0,00004
2	0,2	0,06	0,012	-0,01	0,0001	0,00001
3	0,4	0,07	0,028	0,00	0,0000	0,00000
4	0,2	0,08	0,016	0,01	0,0001	0,00001
5	0,1	0,09	0,009	0,02	0,0004	0,00004
$E(R_j) = 0,07$				$\sigma^2(R_j) = 0,0001$		
				$\sigma(R_j) = 0,01$		

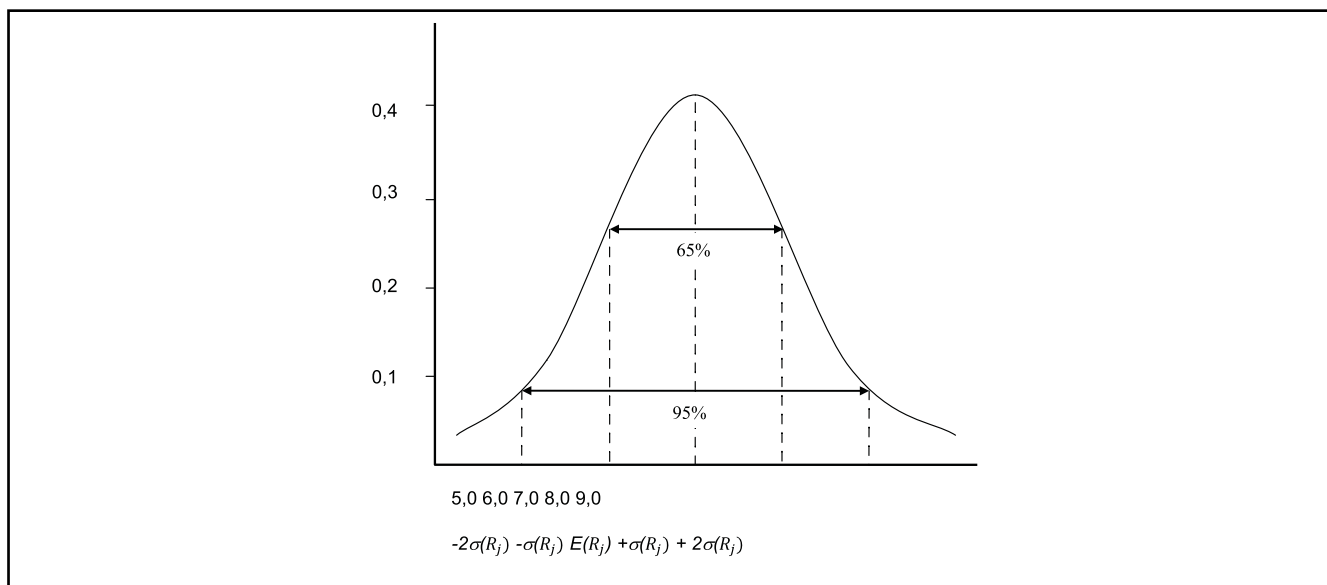


Рисунок 1. Нормальний розподіл дохідності інвестиційних можливостей

Портфельний ефект. Таким чином, маючи концепцію ризику і дохідності, ми можемо дослідити природу впливу портфелю цінних паперів на показники очікуваної дохідності і ризику на всі банківські активи, включаючи і кредитний портфель.

Позначимо очікувану дохідність і стандартне відхилення кредитного портфелю банку як $E(R_k)$ та $\sigma(R_k)$. Очікувана дохідність банку і дисперсія дохідностей після придбання цінних паперів можуть бути розраховані таким чином:

$$E(R_{\text{банку}}) = \alpha E(R_j) + (1 - \alpha)E(R_k), \quad (4)$$

де α – питома вага коштів інвестованих у портфель цінних паперів з очікуваною дохідністю $E(R_j)$, $(1 - \alpha)$ – питома вага коштів інвестованих у кредитний портфель з очікуваною дохідністю $E(R_k)$, і

$$\sigma^2(R_{\text{банку}}) = \alpha^2 \sigma^2(R_j) + (1 - \alpha)^2 \sigma^2(R_k) + 2\alpha(1 - \alpha)Cov(R_j, R_k), \quad (5)$$

де $Cov(R_j, R_k)$ – коваріація дохідностей портфелю цінних паперів j і кредитного портфелю k –

$$Cov(R_j, R_k) = \sum_{i=1}^n P_i [R_{ji} - E(R_j)] [R_{ki} - E(R_k)]. \quad (6)$$

У табл. 2 наведено приклад того, як портфель цінних паперів може вплинути на очікувану дохідність і ризик усіх активів банку. Розрахунки показують, що для кредитного портфелю очікувана дохідність $[E(R_k)]$ становитиме 6%, а

стандартне відхилення $[\sigma(R_k)]$ як міра ризику – 2,2%. Проте у випадку, коли портфель цінних паперів розглядається в поєднанні з кредитним портфелем, очікувана дохідність банку по усім активам $E(R_{\text{банку}})$ становитиме 6,1%, а стандартне відхилення $[\sigma(R_{\text{банку}})]$ 1,86%. Таким чином, портфель цінних паперів не тільки підвищить значення очікуваної норми дохідності по відношенню до дохідності, що пропонується кредитним портфелем, а й забезпечить зменшення рівню ризику банку за рахунок зменшення середнього квадратичного відхилення значення ставок дохідності порівняно з кредитним портфелем.

Варто звернути увагу на те, що ризик банку зменшується як за рахунок того, що середньоквадратичне відхилення портфелю цінних паперів було меншим, ніж у кредитного портфелю, так і тому, що показник коваріації має негативне значення [2, с. 24]. Отже, можна зробити висновок, що вплив портфелю цінних паперів на рівень ризику всього портфелю активів банку не є просто середнім арифметичним значень ризиковості портфелю кредитів і портфелю цінних паперів (де питома вага пропорційні сумам інвестованих коштів), а має також враховувати зв'язок структури ставок дохідності портфелю цінних паперів зі ставками дохідності кредитного портфелю за різних станів економіки (наприклад, показник коваріації впливає на загальний рівень ризику банку).

Для конкретизації поправки на коваріацію ми можемо записати останній доданок у формулі дисперсії (5) таким чином:

Таблиця 2. Вплив портфелю цінних паперів на ризик і дохідність усіх активів банку включаючи кредитний портфель

Стан економіки i	Ймовірність P_i	$\alpha = 10\%$ R_{ji}	$(1 - \alpha) = 90\%$ R_{ki}	$P_i [R_{ki} - E(R_k)]^2$	[1] $R_{ji} - E(R_j)$	[2] $R_{ki} - E(R_k)$	[3] [1] × [2]	$P_i \times [3]$
1	0,1	0,05	0,1	0,00016	-0,02	0,04	-0,0008	-0,00008
2	0,2	0,06	0,08	0,00008	-0,01	0,02	-0,0002	-0,00004
3	0,4	0,07	0,06	-	-	-	-	-
4	0,2	0,08	0,04	0,00008	0,01	-0,02	-0,0002	-0,00004
5	0,1	<u>0,09</u>	<u>0,02</u>	<u>0,00016</u>	0,02	-0,04	-0,0008	<u>-0,00008</u>
		$E(R_j) = 0,07$	$E(R_k) = 0,06$	$\sigma^2(R_k) = 0,00048$			$Cov(R_j, R_k) = -0,00024$	
				$\sigma(R_k) = 0,022$				
$E(R_{\text{банку}}) = \alpha E(R_j) + (1 - \alpha)E(R_k)$								
$E(R_{\text{банку}}) = 0,01 \times 0,07 + 0,09 \times 0,06$								
$E(R_{\text{банку}}) = 0,061$								
$\sigma^2(R_{\text{банку}}) = \alpha^2 \sigma^2(R_j) + (1 - \alpha)^2 \sigma^2(R_k) + 2\alpha(1 - \alpha)Cov(R_j, R_k)$								
$\sigma^2(R_{\text{банку}}) = 0,1^2 \times 0,0001 + 0,9^2 \times 0,00048 + 2 \times 0,1 \times (-0,00024)$								
$\sigma^2(R_{\text{банку}}) = 0,0003466$								
$\sigma(R_{\text{банку}}) = 0,0186$								

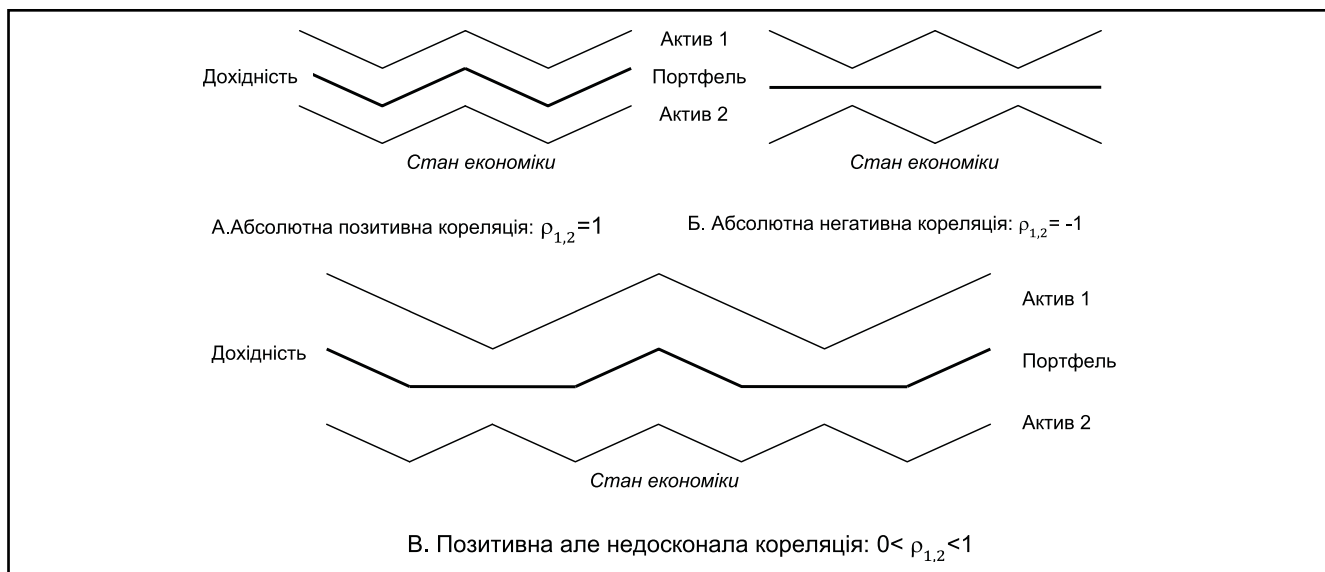


Рисунок 2. Кореляція дохідностей активів і мінімізація ризиків

$$2\alpha(1 - \alpha)Cov(R_j, R_k) = 2\alpha(1 - \alpha)\rho_{jk}\sigma(R_j)\sigma(R_k) , (7)$$

де ρ_{jk} – коефіцієнт кореляції портфелю цінних паперів з кредитним портфелем.

Якщо $\rho = 1$, це значить, що дві моделі дохідностей є абсолютно позитивно корельовані; якщо $\rho < 1$, дисперсія як показник міри ризику зменшується, а максимальне зменшення дисперсії буде у випадку коли $\rho = -1$, що означає абсолютно негативну кореляцію. Зменшення дисперсії, що обумовлене кореляцією значення якої менше за абсолютно позитивну кореляцію називається диверсифікацією.

На рис. 2 показано три різні моделі кореляції та їхній вплив на ризик. Моделі дохідностей двох активів (або портфелів) однакової вартості, що розглядаються окремо за різних станів економіки, показано тонкими лініями, а їхнє поєднання показано жирною лінією. Мінливість, або ризик, кожної моделі дохідності можна наглядно порівняти, спостерігаючи за величиною її збільшення і зменшення за різних станів економіки.

Фрагмент А на рис. 2 показує, що поєднання у портфелі абсолютно позитивно корельованих активів не приводить до мінімізації ризиків.

З іншого боку, фрагмент Б свідчить на користь того, що теоретично можна повністю позбавитися ризику, об'єднавши в портфелі банку активи, що мають абсолютно негативну кореляцію один з одним. Фрагмент В показує, що ризик може бути зменшено шляхом комбінування активів, що мають значення кореляції менше, ніж у випадку абсолютної позитивної кореляції. У цьому випадку об'єднана модель має більш пласку форму, ніж кожен з активів взятий окремо.

Висновки

Таким чином, використання портфельного підходу у процесі управління кредитно-інвестиційним портфелем банку як єдиним цілим дає змогу, за рахунок багатопараметричної диверсифікації з урахуванням кореляцій груп активів забезпечити поєднання сталої дохідності кредитно-інвестиційного портфеля з мінімізацією ризиків.

Список використаних джерел

1. Harry M. Markowitz, Mean Variance Analysis in Portfolio Choice and Capital Markets, Blackwell, Cambridge, 1987.
2. Буренин А.Н. Управление портфелем ценных бумаг. – М.: Научно-техническое общество имени академика С.И. Вавилова, 2008. – 440 с.