

Колектив авторів

Керівник авторського колективу д.е.н., професор **Л.О. Примостка** (вступ; розділ 1; п.п.2.4; 5.1–5.3; 5.7; п.п. 6.1–6.5 у співавторстві; розділ 7; п.п. 8.3–8.7; п.п. 10.4 – у співавторстві; п.п. 11.1, 11.3; п.п. 12.1, 12.2, 12.4), к.е.н., професор **І.В. Краснова** (розділ 4, п.п. 4.5 – у співавторстві), д.е.н., професор **О.О.Примостка** (п.п. 2.1– 2.2), к.е.н., доцент **В.В. Лавренюк** (п.п. 5.5–5.6; п.п. 10.1–10.3, 10.5), к.е.н., доцент **П.М. Чуб** (розділ 3; п.п. 5.4; п.п. 6.3–6.5 у співавторстві), к.е.н., доцент **А.В. Нікітін** (п.п. 11.4), к.е.н., доцент **В.Г. Шевалдіна** (п.п. 4.5 – у співавторстві), к.е.н., доцент **О.І. Шварц** (розділ 9), к.е.н., доцент **А.М. Суторміна** (п.п. 8.1 у співавторстві), к.е.н., доцент **К.М. Суторміна** (п.п. 10.4 у співавторстві), к.ф.н., доцент **Є.В. Позднишев** (п.п. 11.5), к.е.н. **Н.С Білань** (п.п. 6.1–6.2 у співавторстві, 8.1 у співавторстві; 8.2), к.е.н. **А.О. Примостка** (п.п. 12.3), **М.Я. Білань** (п.п. 2.3), **І.В. Домінова** (п.п.11.2).

Рецензенти

О. І. Береславська, д.е.н., проф.
(Університет державної фіскальної служби України)
О. Д. Вовчак, д.е.н., проф.
(ДВНЗ «Університет банківської справи»)
О. О. Терещенко, д.е.н., проф.
(Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана)

Редакційна колегія фінансово-економічного факультету

Голова редакційної колегії: Хлівний В. К., проф., к.е.н.
Відповідальний секретар редакційної колегії: Мурашко О. В., доц., к.е.н.
Члени редакційної колегії: Аржевітін С. М., д.е.н.; Гаманкова О. О., проф., д.е.н.; Гапонюк М. А., проф., к.е.н.; Майорова Т. В., проф., д.е.н.; Опарін В. М., проф., д.е.н.; Примостка Л. О., проф., д.е.н.; Терещенко О. О., проф., д.е.н.; Федосов В. М., проф., д.е.н.

Рекомендовано до друку Вченою радою КНЕУ
Протокол № 9 від 22.06.2017

У 67 Управління банківськими ризиками [Електронний ресурс]: підручник /
Л. О. Примостка, І. В. Краснова, В. В. Лавренюк та ін. — Київ : КНЕУ, 2018.
— 535, [1] с.
ISBN 978-966-926-201-1

Підручник підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни «Управління банківськими ризиками», включеної до навчального плану підготовки магістрів з банківської справи. У підручнику викладено питання економічної сутності та класифікації ризиків у банківській сфері; принципи побудови та складові системи ризик-менеджменту в банку; прийоми ідентифікації та оцінювання банківських ризиків; методи управління ризиками; інструментарій управління ринковими ризиками; механізми хеджування ризиків; особливості оцінювання системного та комплаєнс ризиків; процедури контролю та моніторингу банківських ризиків. Матеріал викладено з урахуванням вимог Національного банку України щодо організації систем ризик-менеджменту у вітчизняних банках та міжнародного досвіду управління банківськими ризиками. Розгляд базових положень супроводжується значною кількістю прикладів.

Підручник дозволить сформулювати системні знання з теорії та практики управління банківськими ризиками, вивчити методи ідентифікації, оцінювання, контролю та моніторингу банківських ризиків, оволодіти навичками раціональної організації систем ризик-менеджменту в банках.

Для студентів вищих навчальних закладів економічних спеціальностей магістерського рівня підготовки, аспірантів, викладачів, спеціалістів банківської системи.

УДК 336.71:005.52:005.334(075.8)

Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ забороняється

ISBN 978-966-926-201-1

© Л. О. Примостка, І. В. Краснова,
В. В. Лавренюк та ін., 2018
© КНЕУ, 2018

Розділ 6. УПРАВЛІННЯ РИНКОВИМИ РИЗИКАМИ БАНКУ	224
6.1. Економічна сутність та класифікація ринкових ризиків банку	224
6.2. Методи прогнозування та оцінювання ринкових ризиків банку	232
6.3. Портфельний підхід до управління ризиком цінних паперів банку	244
6.4. Модель САРМ та диверсифікація портфельного ризику	251
6.5. Ефективність управління фондовим ризиком та портфелем цінних паперів банку	261
Розділ 7. ХЕДЖУВАННЯ ПРОЦЕНТНОГО РИЗИКУ БАНКУ	268
7.1. Ринок похідних фінансових інструментів та його роль в хеджуванні ризиків	268
7.1.1. Загальна характеристика похідних фінансових інструментів	268
7.1.2. Форвардні контракти	274
7.1.3. Ф'ючерсні контракти	278
7.1.4. Загальна характеристика опціонів	283
7.1.5. Своп-контракти	286
7.2. Зміст та інструментарій хеджування ризиків	288
7.3. Хеджування процентного ризику у банку за допомогою форвардних контрактів	294
7.4. Хеджування ф'ючерсами процентних ставок	301
7.5. Опціони процентних ставок як інструменти хеджування ризику	306
7.6. Хеджування процентного ризику банку на основі своп-контрактів	312
7.7. Портфельний підхід до хеджування	317
Розділ 8. ХЕДЖУВАННЯ ВАЛЮТНОГО РИЗИКУ БАНКУ	327
8.1. Валютний ризик та розрахунок VaR-оцінок параметричними методами	327
8.2. Непараметричні методи розрахунку VaR-оцінок валютного ризику	337
8.3. Хеджування валютного ризику форвардними контрактами	345
8.4. Хеджування валютного ризику банку за допомогою валютних ф'ючерсів	350
8.5. Валютні опціони як інструменти хеджування ризиків	357
8.6. Хеджування валютного ризику за допомогою своп-контрактів	362
8.7. Ефективність операцій хеджування ризиків	366
Розділ 9. УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ ЛІКВІДНОСТІ БАНКУ	378
9.1. Сутність ризику ліквідності та його зв'язок з іншими банківськими ризиками	378
9.2. Використання нормативів Національного банку України для оцінювання ризику ліквідності	383
9.3. Коефіцієнти ліквідності Базельського комітету з банківського нагляду	387
9.4. Коефіцієнтно-структурний аналіз ризику ліквідності банку	389
9.5. Аналіз розривів ліквідності	392
9.6. Моделювання залишків мінливих пасивів та активів в процесі управління ризиком ліквідності	396

Фондовий ризик стає актуальним для банку у випадку переведення цінних паперів у торговий портфель для підвищення ліквідності або уникнення ризику банкрутства емітента. Тому оцінку ринкового ризику важливо проводити також для портфелів цінних паперів на продаж і до погашення.

6.2. Методи прогнозування та оцінювання ринкових ризиків банку

Мета управління ринковими ризиками є складовою загальної мети діяльності банку — підвищення ринкової вартості власного капіталу банку та забезпечення досягнення цілей зацікавлених сторін. Однак, вибір цілей управління ринковими ризиками зумовлений спекулятивною складовою, що проявляється в можливості отримання як збитку, так і прибутку. Можливість отримання значних прибутків за рахунок сприятливої кон'юнктури фінансового ринку зумовлює підвищену схильність банків до прийняття ринкових ризиків.

Тому в процесі побудови обґрунтованої стратегії управління ринковими ризиками значно зростає важливість отримання достовірних та обґрунтованих прогнозів. Стратегія управління ринковими ризиками ґрунтується, насамперед, на отриманих прогнозах, тому прогнозування відіграє важливу роль саме в процесі управління групою ринкових ризиків банку. Прогнозування динаміки фінансового ринку є основою не лише для процесу оцінки ринкових ризиків, але і для ризик-менеджменту банку в цілому (рис. 6.3).

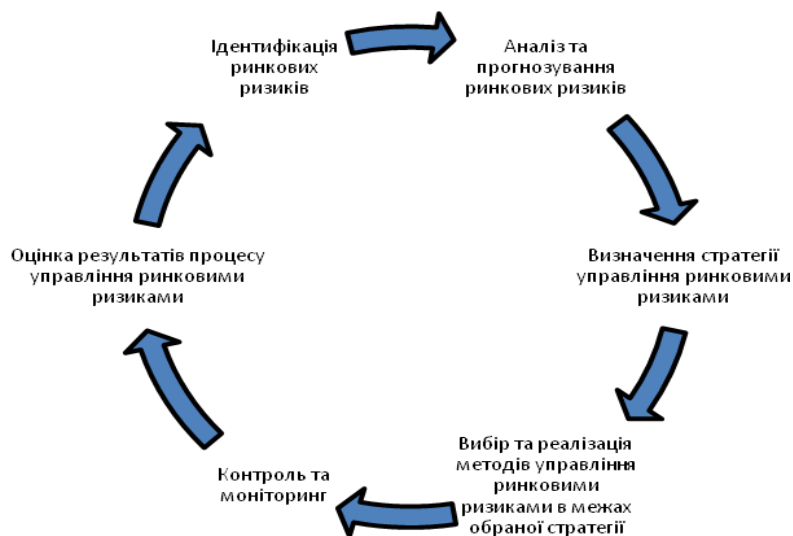


Рис. 6.3. Процес управління ринковими ризиками банку [14]

Прогнозування ризиків полягає у визначенні кількісної або якісної міри ризику на основі передбачення майбутньої кон'юнктури фінансового ринку.

Кількісний прогноз виражається у оцінюванні потенційних збитків банку внаслідок реалізації ринкових ризиків, ймовірності виникнення несприятливої події або поєднанні обох показників у комплексному показнику. Переваги кількісного прогнозу ринкових ризиків обумовлені можливістю їх врахування у процесі планування банківської діяльності, точністю аналізу факторів впливу на ризик, узагальнюючим ефектом.

Прогноз якісної міри ризику передбачає висновок експерта стосовно можливості впливу ризику на банк в майбутньому, внаслідок аналізу внутрішніх та зовнішніх факторів ризику.

Прогнозування впливу ринкових ризиків на діяльність банку визначається як процес передбачення тенденцій і показників динаміки цін на фінансові активи в майбутньому та визначення їх впливу на діяльність банку. Як зазначалося вище, ринкові ризики складаються з двох частин — зовнішньої, що пов'язана з кон'юктурою фінансового ринку, та внутрішньої, яка визначається структурою відкритих ринкових позицій банку. Методи прогнозування можна застосувати тільки до зовнішньої складової ринкових ризиків, тобто прогнозувати можна тільки параметри фінансового ринку. Внутрішню складову ринкового ризику, тобто відкриті ринкові позиції банку, слід аналізувати та планувати.

Процес оцінювання ринкових ризиків включає три основних етапи (рис.6.4):

- 1) прогнозування цінової динаміки фінансового ринку;
- 2) аналіз чутливості до зміни цін на фінансові інструменти;
- 3) оцінювання впливу динаміки фінансових ринків на результати діяльності.

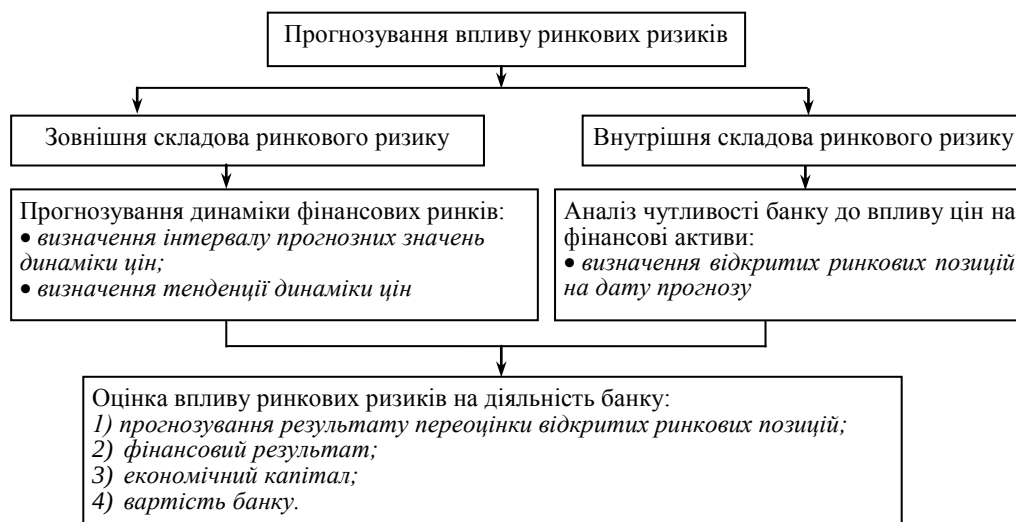


Рис. 6.4. Прогнозування впливу ринкових ризиків на діяльність банку [14]

За ознакою факторів виникнення ринкових ризиків виокремлюють три види методів прогнозування їх впливу на діяльність банку:

- методи прогнозування динаміки ринкових цін фінансових інструментів;

- методи аналізу внутрішньої складової ринкових ризиків;
- методи комплексної оцінки впливу ринкових ризиків на результати діяльності банку (рис. 6.5).

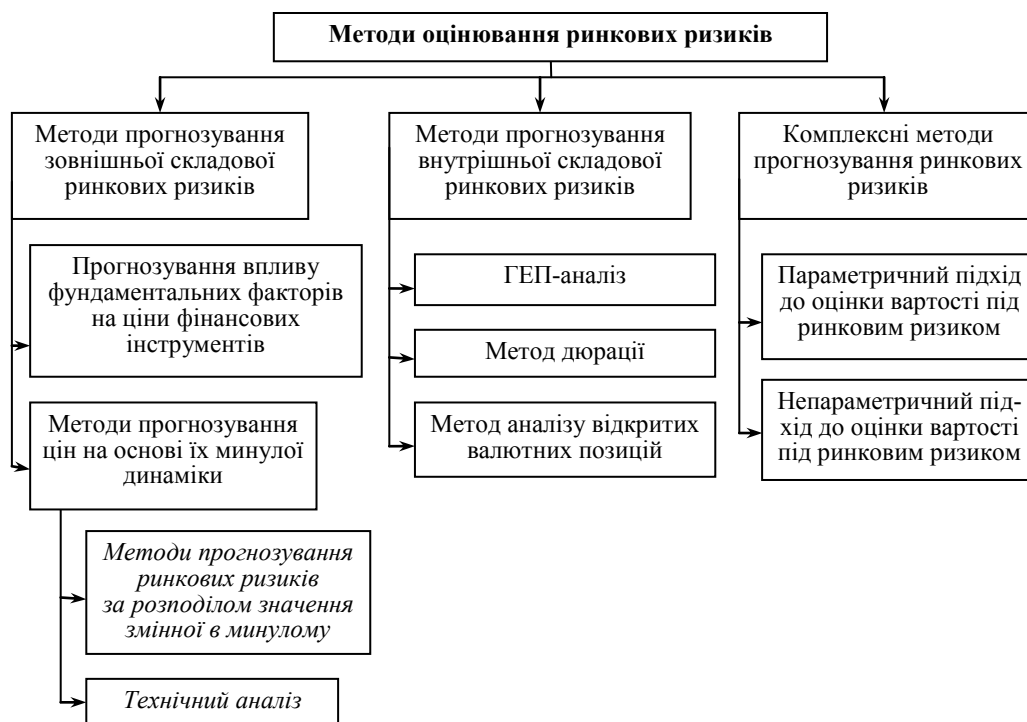


Рис. 6.5. Класифікація методів прогнозування ринкових ризиків

До традиційних методів аналізу впливу ринкових ризиків на фінансові результати діяльності банку належать ГЕП-аналіз, аналіз дюрації та валютної позиції. Прогнозування зовнішньої складової ринкових ризиків (прогнозування ринкових індикаторів) здійснюється за допомогою методів фундаментального та технічного аналізу, а також методів статистичного і математичного моделювання. Поширеним методом комплексного прогнозування впливу ринкових ризиків на діяльність банку є VaR-метод.

Для аналізу чутливості банку до процентного ризику використовують **ГЕП-аналіз**. Базова ідея ГЕП-аналізу полягає в аналітичному розподілі чутливих до зміни процентних ставок активів і пасивів за часовими діапазонами. Для кожного часового інтервалу ГЕП визначається як різниця між сумою активів і пасивів з відповідними строками погашення. Для оцінки впливу процентного ризику на фінансовий результат діяльності банку використовують модель гепу, зміст якої полягає в множенні величини ГЕПу (в грошових одиницях) на різницю між прогнозованою та поточною процентною ставкою. В результаті отримують прогнозований прибуток або збиток, який виникає в результаті зміни процентних ставок. Управління величиною гепу дозволяє банку зменшити не-

гативний вплив зміни процентних ставок на ринку на фінансові результати банку. При цьому керуються правилом управління гепом:

- за додатного гепу прибуток банку зростає за умови підвищення процентних ставок на ринку і зменшується за умови їх зниження;
- за від'ємного гепу прибуток банку зростатиме за умови зниження процентних ставок на ринку і зменшується за умови їх підвищення.

ГЕП-аналіз здебільшого використовується для оцінки впливу зміни процентних ставок на фінансовий результат банку та є невід'ємною частиною річних і кварталних звітів банків. ГЕП-аналіз не передбачає прогнозування динаміки процентних ставок, а є тільки частиною прогнозування впливу процентного ризику на фінансовий результат банку. Вагомою перевагою ГЕП-аналізу є його простота і зрозумілість у поєднанні з можливістю комплексного аналізу активів та пасивів банку.

Однак, цей метод має й певні обмеження. Досить часто процентні ставки за різними видами активів та зобов'язань змінюються не синхронно, що суперечить основному припущенню ГЕП-аналізу про паралельний рух процентних ставок за активами і пасивами. Крім того, досить складно точно передбачити процентні ставки реінвестування активів або рефінансування зобов'язань. Тому фактичний чистий процентний спред банку може не співпадати з прогнозованим значенням, а прогноз фінансового результату виявляється помилковим (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ СКЛАДОВОЇ РИНКОВОГО РИЗИКУ

Метод	Переваги	Недоліки
ГЕП-аналіз	• простота і зрозумілість; • можливість комплексного аналізу активів та пасивів банку; • використовується у річних і кварталних звітах банків, а отже є публічною інформацією	• ГЕП-аналіз, що не передбачає прогнозування динаміки процентних ставок, є тільки частиною прогнозування впливу процентного ризику на фінансовий результат банку; • процентні ставки різних активів та зобов'язань можуть рухатися по різному, що суперечить основному припущенню ГЕП-аналізу — закрита ГЕП-позиція свідчить про відсутність процентного ризику
Метод дюрації	• можливість оцінки процентного ризику всього портфеля активів та зобов'язань, та визначення впливу процентного ризику на капітал банку, що є кінцевою метою управління ризиками; • оцінки, отримані за допомогою формули Маколея, широко використовуються як ціноутворюючі фактори на фінансових ринках, особливо на ринках боргових цінних паперів	• неможливість використання при оцінці суттєвих коливань процентних ставок, через нелінійність розподілу чутливості вартості фінансових інструментів до значних змін процентних ставок; • формула Маколея, що застосовується для розрахунку дюрації, використовує постійну ставку дисконтування у той час як ринкова ставка може змінюватися в період до погашення фінансового інструменту; • висока чутливість інструменту, що обмежує використання методу дюрації в умовах нестабільного фінансового ринку країн з перехідною економікою
Метод аналізу відкритих валютних позицій	• дає змогу адекватно оцінити внутрішню складову валютного ризику банку.	• не передбачає прогнозування параметрів фінансового ринку та їх впливу на діяльність банку

Більш точний прогноз дає аналіз внутрішньої складової процентного ризику з використанням методу дюрації, що передбачає врахування грошових потоків за кожним фінансовим інструментом. У сучасній практиці трактування поняття дюрації дедалі частіше відрізняється від її класичного визначення. Для спрощення використання поняття дюрації в банківській практиці та врахування особливостей складних фінансових інструментів, які перебувають в обігу на сучасному фінансовому ринку, дюрація не трактується як міра часу. Наприклад, дюрацію облігації визначають як міру волатильності ціни облігації з нульовим купоном і заданим терміном погашення.

Дюрація визначається як чутливість ціни фінансового інструмента до ринкової дохідності і вимірюється у процентах або процентних пунктах. Наприклад, дюрація облігації визначається за наступною формулою:

$$D = \frac{V_- - V_+}{2V_0\Delta y} \quad (6.1)$$

де Δy — зміна дохідності у вигляді десяткового числа; V_0 — початкова ціна облігації; V_- — ціна облігації при падінні дохідності на ринку на Δy ; V_+ — ціна облігації за зростання дохідності на ринку на Δy .

Дюрація трактується як приблизна відносна зміна ціни при зміні ставок на 100 базисних пунктів або на 1 процентний пункт. Розрахунок показника дюрації облігації (формула 6.4) як показника чутливості, на відміну від модифікованої дюрації Маколея, враховує можливість зміни грошових потоків за облігацією внаслідок зміни дохідності на ринку.

Серед переваг методу дюрації у процесі оцінки процентного ризику банку — можливість оцінки процентного ризику всього портфеля активів та зобов'язань та визначити вплив процентного ризику на капітал банку, що є кінцевою метою управління ризиками. Оцінки, отримані за допомогою формули Маколея, широко використовуються як ціноутворюючі фактори на фінансових ринках, особливо на ринках цінних паперів.

Недоліки методу обумовлені неможливістю використання при оцінці суттєвих коливань процентних ставок через нелінійність розподілу чутливості вартості фінансових інструментів до значних змін процентних ставок. Крім того, в формулі Маколея, що застосовується для розрахунку дюрації, використовується постійна ставка дисконтування. Але ринкова ставка може змінюватися до дати погашення фінансового інструменту. Це може бути причиною завищення його вартості. До недоліків методу відносять також високу чутливість інструменту, що обмежує використання методу дюрації в умовах нестабільного фінансового ринку (табл. 6.2).

Для аналізу чутливості банку до валютного ризику використовують аналіз **валютної позиції та модель валютного метчингу**. Базова ідея цього методу полягає в співставленні величини активів і пасивів, виражених в однакових іноземних валютах, та активному управлінні валютною позицією. Для кожного виду іноземної валюти визначається валютна позиція як різниця між сумою відпо-

відних активів і пасивів. Для оцінки впливу валютного ризику на фінансовий результат діяльності банку використовують модель валютного метчингу, зміст якої полягає в множенні величини валютної позиції, переведеної в національну грошову одиницю за поточним валютним курсом, на різницю між прогнозованим та поточним валютним курсом. В результаті отримують прогнозовану величину прибутку або збитку банку, який утвориться в результаті зміни валютного курсу на ринку. Управління величиною валютної позиції дозволяє банку зменшити несприятливий вплив змін ринкових валютних курсів на фінансові результати банку. При цьому керуються правилом:

- ✓ за довгої валютної позиції (сума активів в іноземній валюті перевищує суму відповідних пасивів) прибуток банку зростає за умови підвищення курсу іноземної валюти на ринку і зменшується за умови зниження курсу;

- ✓ за короткої валютної позиції (сума пасивів в іноземній валюті перевищує суму відповідних активів) прибуток банку зростатиме за умови зниження курсу іноземної валюти на ринку і зменшується за умови підвищення курсу.

Метод валютного метчингу дає більш точні результати порівняно з попередніми підходами, оскільки банк може точно визначити свої валютні позиції, а в умовах фінансового ринку, який функціонує стабільно можна отримати досить точні прогнози курсів валют. Однак, в умовах фінансових криз, прийняття урядом шоківих заходів, обставин непереборної сили (стихійні лиха, війни, епідемії тощо) прогнозування динаміки валютних курсів значно ускладнюється.

Невід'ємною складовою оцінювання впливу ринкових ризиків на результати діяльності банку є прогнозування динаміки ринкових індикаторів. Виділяють два принципово різних підходи **до прогнозування цін на фінансові інструменти**:

- **перший підхід до прогнозування цін на фінансові інструменти** базується на аналізі минулих подій;

- **другий підхід до прогнозування цін на фінансові інструменти** базується на використанні методу експертних оцінок можливих сценаріїв розвитку подій.

Ідея першого підходу полягає в аналізі даних щодо зміни тижневих або місячних цін фінансового інструменту в минулому. На основі отриманих історичних даних залежно від частоти кожної зміни прогнозують ймовірність таких змін в майбутньому. В основу такого підходу покладено припущення, що вся релевантна інформація, яка впливає на ринкові індикатори, вже закладена в них. Як наслідок, нова інформація не використовується у прогнозуванні. За такого підходу динаміка ринкових індикаторів в майбутньому визначається тенденціями минулого. Виявлення тенденцій потребує використання математичних способів побудови сценаріїв ймовірностей майбутніх подій на основі минулих даних.

Якщо подія описується дискретною змінною, результатом розрахунку зазвичай є подання даних у вигляді розподілу ймовірностей, де кожній події відповідає ймовірність її появи. Математичне сподівання та стандартне відхилення доступні ризик-менеджерам із багатьох джерел поточної біржової інформації, тому постійно аналізуються експертами.

Підхід до прогнозування параметрів фінансового ринку на основі розподілів змінних базується на теорії ефективного ринку та має свої переваги і недоліки (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ СКЛАДОВОЇ РИНКОВОГО РИЗИКУ

Метод	Переваги	Недоліки
1. Методи прогнозування цін на основі їх минулої динаміки		
1.1. Методи прогнозування ринкових ризиків за розподілом значень змінної в минулому	• наявність об'єктивних числових даних для побудови моделі; • можливість ідентифікувати найбільш несприятливий для банку сценарій зміни кон'юнктури ринку, що слугує об'єктивним прогнозом ризику; • висока стабільність моделі, порівняно з факторною моделлю, де характер та сила впливу фактора часто змінюється	• неточність прогнозу за рахунок нерівномірного розподілу інформації серед учасників ринку
1.2. Технічний аналіз	• технічний аналіз не дає можливості зробити точковий прогноз ризику; • більшість припущень про лінії підтримки та опору робляться дилерами суб'єктивно; • недоліки, пов'язані з припущеннями теорії ефективного фінансового ринку	• можливість використання для прийняття оперативних рішень щодо торгівлі фінансовими активами
2. Метод прогнозування впливу фундаментальних факторів на ціни фінансових інструментів	• можливість врахування в моделі нової інформації, що може мати вплив на фінансовий ринок; • усуває всі недоліки, пов'язані з припущеннями теорії ефективних ринків.	• проблема недостовірної інформації, що міститься у звітності емітентів або засобах масової інформації; • фундаментальний аналіз не дає відповіді на питання, через скільки часу фінансовий ринок відреагує на зміну певного фундаментального фактора; • значні затрати часу на збір та аналіз інформації та високі вимоги до кваліфікації та досвіду аналітика; • модель, побудована на основі фундаментального аналізу, є менш стабільною, оскільки прогнозна сила та характер впливу факторів зазвичай змінюються

До переваг слід віднести:

— *по-перше*, наявність об'єктивних числових даних для побудови моделі. Такий підхід широко використовується у процесі оцінки ризику, оскільки за допомогою розподілу змінних можна ідентифікувати найбільш несприятливий для банку сценарій зміни кон'юнктури ринку, що слугує об'єктивним прогнозом ризику;

— *по-друге*, модель прогнозування на основі розподілів змінних є відносно стабільною порівняно з факторною моделлю, де характер та сила впливу фактора часто змінюється.

Серед недоліків підходу доцільно відзначити неточність прогнозу за рахунок нерівномірного розподілу інформації. Припущення гіпотези ефективних ринків, згідно якого всі суб'єкти фінансового ринку мають однаковий доступ до інформації та отримують її миттєво, на сучасному фінансовому ринку дещо деформується. А отже, нова інформація може впливати на динаміку цін в майбутньому з певним часовим лагом.

Для аналізу повторюваних моделей минулого та прогнозування динаміки ринкових індикаторів використовують графічні методи або технічний аналіз. Особливістю технічного аналізу є те, що він не дає конкретного прогнозованого значення ціни, а лише визначає напрямок руху цін та ймовірність досягнення значення ціни певного рівня або пробиття ліній підтримки чи опору. Методи технічного аналізу можуть використовуватися дилерами та трейдерами для прийняття оперативних рішень щодо торгівлі фінансовими інструментами. У класичному ризик-менеджменті у процесі оцінювання ринкового ризику такі підходи не використовуються через численні недоліки та обмеження.

Зокрема, технічний аналіз не дає можливості зробити точковий прогноз ризику, тобто максимально несприятливої для банку зміни ринкових параметрів. Більшість припущень про лінії підтримки та опору робляться дилерами суб'єктивно. Крім того, актуальними залишаються недоліки, пов'язані з теорією ефективного фінансового ринку. До переваг методу технічного аналізу належать наочність та оперативність прийняття рішень на основі прогнозування ризику.

Другий підхід до прогнозування цін на фінансові активи базується на використанні методу експертних оцінок можливих сценаріїв розвитку подій. Прогнози експертів можуть бути обумовлені низкою факторів як об'єктивного, так суб'єктивного характеру. Аналіз економічних факторів впливу на ринкові індикатори в сукупності з інтуїцією та досвідом експерта нерідко дають кращі результати, ніж побудова економетричних моделей чи технічний аналіз. Цей підхід, який називають фундаментальним аналізом, використовується для прогнозування динаміки ринкових індикаторів на основі економічної теорії. Фундаментальний аналіз використовується учасниками ринку, які формують свої очікування стосовно динаміки ринкових цін на основі аналізу макроекономічних індикаторів та умов ціноутворення фінансових інструментів.

Фундаментальний аналіз базується на вивченні факторів впливу на формування ринкових цін на базові фінансові інструменти — процентну ставку, валютний курс та фондові індекси.

1. Економічні чинники впливу на процентні ставки доцільно поділити на чинники впливу на попит на гроші та чинники впливу на їх пропозицію. Зважаючи на те, що пропозиція грошей формується шляхом емісії Центральних банків, то з боку пропозиції на процентну ставку в країні обернено-пропорційно впливає маса грошей. З боку попиту на процентну ставку впливають зміна обсягів виробництва, зміна дохідності альтернативних фінансових інструментів, темп інфляції, чинники накопичення багатства та очікування економічних суб'єктів. Прямо-пропорційний вплив зміни обсягів виробництва на попит на гроші обумовлюється трансакційним мотивом нагромадження грошей — чим більший обсяг виробництва валового національного продукту, а отже і націона-

льного доходу, тим більшим може бути обсяг операцій щодо його реалізації і тим більшим має бути запас грошей для виконання цих операцій. Варто зазначити, що зміна обсягів виробництва може відбуватися як за рахунок зміни реального ВВП, так і за рахунок зростання цін. Обидва фактори однаково впливають на динаміку процентних ставок. Зростання дохідності альтернативних фінансових активів, зокрема цінних паперів або реальних інвестицій сприяє зниженню попиту на гроші, а отже приводить до падіння процентних ставок.

Підвищення темпів інфляції двояко впливає на динаміку процентних ставок. З одного боку інфляція знижує попит на гроші, з іншого — підвищує процентну ставку. Як наслідок, номінальна процентна ставка зростає, проте реальна залишається на тому ж рівні або знижується залежно від темпів нарощення інфляційних процесів. Необхідність диверсифікації багатства економічних суб'єктів стимулює зростання попиту на гроші. Процентні ставки, як і будь-які макроекономічні індикатори, можуть змінюватися за рахунок очікувань економічних суб'єктів, їх психологічних настроїв та поведінки.

2. Базовими факторами впливу на валютний курс є різниця процентних ставок в країнах походження цих валют, темп інфляції, стан платіжного балансу, діяльність валютних ринків і спекулятивні валютні операції, прискорення або затримка міжнародних платежів, ступінь довіри до валюти на національному та світових ринках, зростання національного доходу, рівень використання валюти в міжнародних розрахунках, валютна політика, рівень розвитку фондового ринку.

На основі теорії паритету купівельної спроможності темпи інфляції в двох країнах є складовими процентної ставки, а отже впливають на курсоутворення національних валют. Інфляційне знецінення грошей в країні викликає зниження купівельної спроможності національної грошової одиниці і тенденцію падіння її курсу відносно валют країн, де темп інфляції є нижчим. Така тенденція звичайно простежується в середньо- і довгостроковому періодах. Вирівнювання валютного курсу та приведення його у відповідність з паритетом купівельної спроможності відбувається в середньому протягом двох років.

Позитивне сальдо платіжного балансу за поточними операціями засвідчує активний характер зовнішньоекономічної діяльності країни. Активний платіжний баланс сприяє підвищенню курсу національної валюти, оскільки збільшується попит на неї з боку іноземних боржників. Пасивний платіжний баланс формує тенденцію до зниження курсу національної валюти, оскільки боржники продають її за іноземну валюту для погашення своїх зовнішніх зобов'язань. Зміна процентних ставок в країні впливає за інших рівних умов на міжнародний рух капіталів, насамперед короткострокових. Підвищення процентної ставки стимулює надходження іноземних капіталів, що зумовлює необхідність обміну іноземної валюти на національну, підвищуючи, в свою чергу, попит на національну валюту. Курс валюти країни-імпортера капіталу підвищується. Різниця процентних ставок впливає і на банківську діяльність на валютних ринках — банки віддають перевагу можливостям більш вигідного розміщення валюти там, де процентні ставки вищі.

Як свідчить практика, понад 90 % валютних операцій світового валютного ринку взагалі не пов'язано з обслуговуванням реальних торгівельних і фінансових угод, тобто вони є спекулятивними. Тому їхній вплив на динаміку валютних курсів винятково високий. Якщо курс валюти має тенденцію до зниження, то фірми і банки завчасно продають її за більш стійкі валюти, що погіршує позиції ослабленої валюти. Прискорення або затримка міжнародних платежів слугує індикатором відповідно ослаблення або зміцнення національної валюти.

Прогнозування динаміки валютного курсу здійснюється на основі аналізу показників економічного зростання в країні. Зокрема зростання національного доходу зумовлює підвищений попит на іноземні товари, водночас товарний імпорт може збільшувати відплив іноземної валюти. Можливість впливати на кон'юнктуру валютного ринку з боку регулятивних органів має враховуватися при прогнозуванні валютних курсів. На кон'юнктуру валютного ринку впливає розвиток інших фінансових ринків-конкурентів, зокрема фондового ринку, на якому може залучатися іноземна валюта безпосередньо. Інвестиції в інструменти фондового ринку акумулюють кошти в національній валюті, які могли б бути використані на валютному ринку для купівлі іноземної валюти.

3. Економічні фактори впливу на фондові індекси: динаміка процентних ставок та валютних курсів, зміна обсягів виробництва, інфляція. Зростання доходності альтернативних фінансових інструментів стимулює падіння попиту на цінні папери та призводить до зниження їх вартості. Курс акцій знижується також через підвищення витрат на залучення ресурсів для емітентів. Зростання курсу національної валюти негативно позначається на виручці експортерів та спричиняє падіння вартості їх акцій через зниження доходності та облігацій через погіршення платоспроможності емітента. Падіння обсягів виробництва внаслідок будь-яких обставин призводить до зниження фондових індексів. Зростання інфляції у короткостроковому періоді може стимулювати зростання виробництва у емітентів через зниження реальних витрат та підвищення цін. Однак, у разі подальшого розкручування «інфляційної спіралі» зростання цін неминуче провокуватиме зниження платоспроможного попиту та падіння виробництва. Отже, інфляція негативно впливає на динаміку фондових індексів. Динаміка цін цінних паперів окремих емітентів базується на рівні розвитку галузі, його ринкових позиціях, репутації. При аналізі фундаментальних факторів впливу на індикатори фінансових ринків, слід також враховувати їх системний характер та кореляцію цін на різні фінансові активи.

Використання фундаментального аналізу при прогнозуванні параметрів фінансового ринку пов'язане з певними проблемами.

По-перше, існує проблема недостовірної інформації, що міститься у звітності емітентів або засобах масової інформації. Використання недостовірної інформації призводить до похибок у прогнозах.

По-друге, фундаментальний аналіз не дає відповіді на питання, через який проміжок часу фінансовий ринок відреагує на зміну певного фактора.

По-третє, фундаментальний аналіз передбачає значні затрати часу на збір та аналіз інформації та вимагає відповідної кваліфікації та досвіду аналітика.

По-четверте, модель, побудована на основі фундаментального аналізу, є менш стабільною, оскільки прогнозна сила та характер впливу факторів зазвичай змінюються.

Експертна оцінка фінансових ринків поряд з об'єктивними фундаментальними факторами потребує суб'єктивного досвіду розуміння психології ринку. Частими є випадки нерациональної поведінки учасників ринку, коли вплив фундаментальних факторів або результати технічного аналізу проявляється з точністю до навпаки. Важливим є володіння інсайдерською інформацією ринку, тобто інформацією про наміри впливових учасників ринку. Потрібно враховувати те, що ціни на фінансових ринках не формуються тільки економічними умовами, а й суб'єктами ринку, тобто людьми, думки та інтереси яких можуть не співпадати з припущеннями економічної науки.

Сучасні аналітики рідко використовують один з методів прогнозування ринкових індикаторів. Найчастіше математичні моделі прогнозування поєднують з фундаментальним аналізом, шляхом створення критеріїв розподілу на основі економічних факторів. Такі розподіли називають експертними та будуються не на аналізі минулих подій, а на існуючих макроекономічних показниках.

Крім того, експерти можуть визначити ймовірності різних наслідків впливу фундаментальних факторів. Ці ймовірності надалі використовуються для побудови функції щільності розподілу ймовірності цін на прогнозовану дату. Можлива також побудова ймовірнісних сценаріїв на основі комбінації двох описаних підходів. Наприклад, на основі минулих цін можна побудувати деяку функцію щільності ймовірностей та змінити її шляхом коректування одного чи декількох параметрів функції.

Прикладом поєднання двох підходів є побудова багатofакторної регресійної моделі:

$$X_t = A_0 + A_1 Y_{1t} + \dots + A_k Y_{kt} + err, \quad (6.2)$$

де X_t — прогнозоване значення ринкового індикатора;

Y_{1t}, Y_{kt} — відповідні незалежні змінні факторів впливу на ринкові індикатори.

err — похибка моделі з нульовим математичним сподіванням та дисперсією σ^2 , значення якої в різних часових періодах незалежні та однаково розподілені.

Регресійна багатofакторна модель дає можливість врахування фундаментальних факторів з глибиною ретроспективи від 1 до k залежно від кореляції ціни та фундаментального фактора. Крім того, одним з факторів може бути значення ціни в певному часовому періоді в минулому.

В сучасному фінансовому менеджменті найбільш вживаним підходом до оцінювання ринкових ризиків є VaR-метод. Вартість під ризиком (VaR-оцінка) показує максимальні втрати, яких можна зазнати у результаті зниження вартості відкритих ринкових позицій за визначений період часу із заданим рівнем довіри. Збитки, яких зазнає банк у результаті несприятливої зміни параметрів фінансового ринку, відображаються на переоцінці вартості відкритих ринкових позицій. Переоцінка відкритих позицій є складовою фінансового результату банку. Підсумковим показником впливу ринкових ризиків на діяльність банку є

вартість бізнесу. У банківській діяльності зростання збитків від переоцінки ринкових позицій призводить до знецінення власного капіталу банку та зростання вимог до його капіталізації, виходячи з принципу необхідності покриття банківських ризиків власним капіталом.

За Базельською угодою ринковий ризик оцінюється окремо для позицій з торгового портфеля, що наражаються на процентний ризик (*ІР*) і фондовий ризик (*ФР*), а також всіх позицій, яким властивий валютний ризик (*ВР*), ризик зміни вартості товарів (*ТР*) і ризик зміни вартості опціонів (*ОР*). Загальна величина ризику визначається як сума всіх цих ризиків:

$$PP = IP + \Phi P + BP + TP + OP \quad (6.3)$$

Оцінка ринкових ризиків згідно Базельських угод може здійснюватися або на основі стандартизованого підходу або згідно внутрішньої методики банку до моделювання ринкових ризиків.

Стандартизований підхід до оцінки ринкових ризиків включає визначений критерій, за яким дозволяється взаємозалік позицій, якщо ризик є лінійний; рівний (тобто той самий інструмент з можливостями процентних інструментів); протилежний (тобто одна позиція — довга, інша коротка). Кожна чиста позиція потребує затрат капіталу з урахуванням ризику, який визначаються згідно коефіцієнтів із стандартизованих таблиць. Стандартизований підхід пов'язаний з фіксованими показниками ризику та технікою, яка ігнорує кореляцію, або передбачає її розрахунок за спрощеною методикою.

Оцінка ринкових ризиків за стандартизованим підходом дає високі показники достатності капіталу для покриття ринкових ризиків. Стандартизований підхід може використовуватися банками з низькодиверсифікованими або малими за обсягами портфелями.

Внутрішню методику обчислення VaR-оцінок для оцінки величини капіталу на покриття ринкових ризиків банки можуть використовувати за умови її затвердження керівництвом банку та регулятивними органами. Згідно цього підходу, капітал для покриття ринкових ризиків визначається із співвідношення:

$$C = \max(VaR_{t-1}, m_c \times VaR_{avg})^{10} \quad (6.4)$$

Потрібно вибрати максимум з величини VaR_{t-1} , розрахованої за минулий день, та величини VaR_{avg} , розрахованої як середня величина за останні 60 днів, помножена на значення «фактора плюс» (m_c). Мінімальне значення коефіцієнта «фактора плюс» рівне 3, але може бути збільшене до 4. Тобто до числа 3 додається «фактор плюс», значення якого змінюється від 0 до 1 залежно від результатів тестування за історичними даними.

За допомогою VaR-методу оцінюються такі фактори ризику — ціни на акції та товари, валютні курси та процентні ставки.

Рекомендації Базельського комітету формують загальні методологічні принципи побудови системи банківського регулювання та нагляду на рівні кожної окремої держави. В Україні банківське регулювання та нагляд щодо ринкових ризиків має деякі особливості.

По-перше, НБУ майже не втручається у внутрішній процес оцінки ринкових ризиків банків, що підтверджується відсутністю нормативних актів, які б зобов'язували банки проводити регулярну оцінку ринкових ризиків та надавати її результати до органів банківського нагляду. Крім того, вітчизняні банки не зобов'язані оцінювати ринкові ризики за VaR-методом, як рекомендує Базель.

По-друге, НБУ оцінює ринковий ризик як повний обсяг торгових портфельів банків та корегує на їх суму регулятивний капітал. Отже, банки несуть витрати на формування капіталу на покриття ринкових ризиків у сумі 100 % торгових портфельів. Відсутність методики оцінки ринкового ризику на регулятивному рівні провокує банки приховувати ринкові ризики за межами торгових портфельів.

По-третє, НБУ здійснює лімітування відкритих валютних позицій у відсотках від регулятивного капіталу для мінімізації валютних ризиків.

По-четверте, моніторинг процентного ризику здійснюється НБУ на основі щомісячної звітності банків, де публікується розподіл чутливих до зміни процентної ставки активів і зобов'язань за строками, проте встановлення лімітів на процентні гепи (розриви) та їх моніторинг не передбачено.

6.3. Портфельний підхід до управління ризиком цінних паперів банку

Ринковий фондовий ризик (ризик зміни вартості цінних паперів) — ймовірність зміни вартості цінних паперів через зміну кон'юнктури фондового ринку, вплив спекулятивних настроїв та психології учасників ринку. Фондовий ризик трактується як ступінь невизначеності щодо отримання доходу за цінним папером, тобто як варіабельність дохідності.

В процесі управління фондовим ризиком банку необхідно прогнозувати та оцінювати ризик як окремих фондових інструментів (цінних паперів), так і сукупного портфеля цінних паперів, який сформував банк, вкладаючи кошти в ці інструменти.

Інвестуючи кошти, банк розглядає альтернативні напрями їх розміщення та проведення активних операцій. В процесі прийняття банком управлінських рішень щодо купівлі-продажу цінних паперів домінує кілька факторів. Згідно класичної теорії це два ключові фактори — дохідність та ризик цінного паперу, під яким у міжнародній практиці розуміють волатильність дохідності цих інструментів. Чим вище інвестор оцінює ризик, тим вищу дохідність від цього інструмента він очікує отримати.

До банківського портфеля цінних паперів включається значна кількість фондових інструментів, які мають різні характеристики щодо дохідності та ризику, інфляції, правил обігу, систем оподаткування, вимог до створення резервів на відшкодування можливих збитків від операцій із цінними паперами. Багатофункціональність портфеля цінних паперів банку та різноманітність включених до нього інструментів, значно ускладнюють процес управління, а також завдання, що постають перед банком як інституційним інвестором.