

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

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

ISBN 978-966-926-201-1

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

На уповільнення динаміки ринку значно вплинуло посилення регулятивних вимог щодо операцій з похідними інструментами. В Україні своп-контракти не отримали розвитку.

8.7. Ефективність операцій хеджування ризиків

Операції хеджування дають змогу менеджментові банку адекватно реагувати на зміну ринкових параметрів, за потреби суттєво знизити власні ризики та пропонувати похідні інструменти як банківську послугу своїм клієнтам. Зараз строковий ринок розвивається досить динамічно, на ньому з'являються все нові види похідних фінансових інструментів, які точніше пристосовано до потреб учасників. Світовий досвід показує, що саме банківські установи найчастіше стають ініціаторами таких нововведень, використовуючи можливості похідних інструментів як для підвищення доходів, так і для зниження ризиків.

Алгоритм аналізу операцій хеджування в процесі управління ціновими ризиками описує послідовність дій, яка постає у вигляді певних кроків або етапів, описаних нижче. Структурно-логічна схема аналізу операцій хеджування наведена на рис. 8.6 (R — величина наявного ризику, R' — допустимий ризик).

1. Визначення рівня наявного ризику на основі розрахунку:
 - а) розміру чистої незахищеної позиції;
 - б) величини зміни параметрів ринкової кон'юнктури (процентних ставок, фондових індексів, валютних курсів);
 - в) імовірності настання змін на ринку, тобто функції імовірнісного розподілу майбутніх цін фінансових активів.
2. Порівняльний аналіз наявного та допустимого рівнів ризику, результатом якого має стати рішення про доцільність проведення операцій хеджування. Якщо зроблено висновок про неприпустимо високий рівень цінового ризику, то переходять до третього етапу.
3. Аналіз альтернативних сценаріїв зниження ризику, таких як:
 - а) узгодження активних і пасивних статей балансу, у зв'язку з якими виникає ризик;
 - б) проведення позабалансових операцій із похідними фінансовими інструментами з метою хеджування.

Якщо вибір зупинено на першому варіанті, то проводиться реструктуризація балансу за допомогою методів структурного балансування. Якщо перевага надана другому варіанту, то переходять до четвертого етапу.

4. Вибір виду похідного фінансового інструменту (форвардна угода, своп, опціон, ф'ючерсний контракт) для проведення операції хеджування ризику. Результат ґрунтується на всебічному аналізі об'єктивних характеристик кожного інструменту, таких як доступність, ліквідність, можливість дострокового виходу з угоди, вартість, можливості коригування початкової позиції в процесі хеджування через застосування певних стратегій, а також суб'єктивних міркувань хеджера, серед яких наявність досвіду роботи з

конкретним видом деривативів, рівень кваліфікації фахівців, програмне та технічне забезпечення, наявність методичних розробок та рекомендацій, оперативність одержання інформації про зміни кон'юнктури ринку.



Рис. 8.6. Структурно-логічна схема проведення операцій хеджування

Якщо інструментами хеджування обрані позабіржові деривативи, такі як форвардні контракти, позабіржові опціони або свопи, то хеджер укладає двосторонню угоду, котра, як правило, враховує його індивідуальні потреби і не потребує проведення подальших розрахунків, коригування позиції чи постійного контролю за станом ринку, адже всі умови угоди детерміновані та визначені наперед, що і дає змогу виключити ціновий ризик. У цьому разі хеджер очікує завершення ризикового періоду, після чого проводиться аналіз ефективності хеджування — перехід до етапу 10.

Якщо для проведення операції хеджування обрані ф'ючерсні контракти або опціони, що обертаються на біржі, то переходять до наступного, п'ятого етапу.

5. Кореляційний аналіз двох рядів динаміки — спотової ціни фінансового інструменту, у зв'язку з яким виник ризик, та ціни одного з типів біржових контрактів. Оскільки на ринку може існувати кілька похідних фінансових інструментів, придатних для проведення операції хеджування, то передбачається проведення багатоваріантного аналізу. На основі результатів кореляційного аналізу зі всієї доступної сукупності інструментів хеджування обирають той тип похідних контрактів, який у минулому показав найтіснішу позитивну кореляцію з готівковою ціною активу (максимальне значення коефіцієнта кореляції).

6. Визначення кількості контрактів, необхідних для хеджування ризикової позиції, та аналіз коефіцієнтів хеджування.

7. Вибір однієї зі стандартних стратегій хеджування або розроблення власної та її реалізація.

8. Моніторинг та оперативний аналіз хеджевих позицій.

9. Аналіз вартості хеджування.

10. Аналіз ефективності операцій хеджування через порівняння результатів (прибутків, уникнення можливих збитків) та витрат, пов'язаних з проведенням операції.

У процесі аналізу використовуються такі методи та прийоми: кореляційний аналіз; регресійний аналіз; коваріаційний аналіз; дисперсійний аналіз; прийом порівнянь; метод відносних величин; прийоми факторного аналізу; графічний метод аналізу.

Результати процесу хеджування вирішальною мірою залежать від прийнятої методики розрахунку коефіцієнтів хеджування.

Коефіцієнт хеджування показує кількість одиниць інструменту хеджування, необхідну для зниження ризику в розрахунку на одиницю інструменту, який покладено в основу готівкової (балансової) позиції. Процес розрахунків коефіцієнта хеджування досить складний, а в теорії та практиці існують різні методи, підходи та способи вирішення цього питання. Вони різняться залежно від типу інструментів хеджування, характеристик базового інструменту та способів вимірювання волатильності ринкових цін.

Після того як розраховано коефіцієнт хеджування та визначено кількість контрактів, необхідних для проведення операції, переходять до наступного кроку — вибору стратегії та аналізу ефективності хеджування.

Хеджування, як і інші види фінансової діяльності, характеризується певним рівнем ефективності, котрий і визначає доцільність його застосування. Аналіз ефективності операцій хеджування проводиться на завершальному етапі і має на меті визначити, наскільки правильним було рішення про їх проведення та чи правильно була обрана стратегія хеджу.

У такому контексті під *стратегією хеджування* розуміють послідовність дій, що передбачає певні комбінації операцій купівлі та продажу строкових контрактів для забезпечення максимального зниження ризику. Приклади ідеального хеджування, розглянуті вище, демонстрували найпростіший випадок хеджування, коли всі параметри ризикової позиції повністю збігалися з харак-

теристиками ф'ючерсних контрактів найближчого місяця поставки, але повна ідентичність балансової та ф'ючерсної позиції на практиці має місце далеко не завжди. І тому у випадку, коли тривалість ризикового періоду перевищує найближчу дату поставки ф'ючерсних контрактів, хеджер може застосувати різні комбінації операцій з ф'ючерсами, які дають змогу точніше врахувати динаміку базису, а отже, підвищити ефективність хеджування.

Оцінюючи ефективність хеджування, необхідно чітко розрізняти такі поняття, як ефективність хеджування (effectiveness) та ефективність управління портфелем хеджера (іноді як синонім вживається поняття «ефективний хедж» — efficient hedge [11, с. 568]).

Ефективність хеджування (H) показує ступінь зниження цінового ризику і вимірюється коефіцієнтом детермінації.

Ефективність управління портфелем хеджера (E_p) ґрунтується на аналізі співвідношення результатів та витрат і визначається ступенем зниження ризику в розрахунку на одиницю вартості хеджу.

Економічний зміст цих понять визначає два напрями аналізу, відповідно з якими формується система показників та методика їх аналізу. За першим напрямом з'ясовується, наскільки правильним було рішення про створення хеджевої частини портфеля, за другим — чи правильно обрана стратегія хеджування.

У процесі ретроспективного аналізу необхідно визначити, наскільки доцільною була заміна цінового ризику на базисний. Порівняльний аналіз базисного ризику, реалізованого протягом дії хеджу, з ризиком зміни валютного курсу чи процентних ставок, дає змогу виявити, чи приніс процес обміну чистий прибуток для хеджера. Залежність між базисним та ціновим ризиками визначається співвідношенням:

$$BR = (1 - \rho_{BC}^2) \cdot CR, \quad (8.17)$$

де BR — базисний ризик; CR — ціновий ризик; ρ_{BC}^2 — коефіцієнт детермінації, який є квадратом коефіцієнта кореляції між базисним та ціновим ризиками ($0 \leq \rho_{BC}^2 \leq 1$).

Коефіцієнт детермінації показує, яку частину початкового ризику вдалося уникнути через проведення операцій хеджування. Наприклад, якщо коефіцієнт детермінації становить 0,8836, то це означає, що на 88,36 % ціновий ризик знижений, але 11,64 % початкової величини ризику ще залишилося. За умови оптимального вибору стратегії хеджування та правильного визначення коефіцієнта хеджування та частини ризику, що залишилася, є базисним ризиком, якого повністю уникнути при хеджуванні неможливо.

Якщо ж стратегія проведення операцій хеджування була обрана неправильно, то залишкова частина ризику включає не тільки базисний ризик, а й ризик, знизити який не вдалося внаслідок застосування неефективних стратегій, помилок у розрахунках, недостатньої якості коефіцієнта хеджування, неповноти ін-

формації тощо. У такому разі аналізується та частина незадовільних результатів хеджування, яка не пов'язана зі зміною базису, та виявляються причини відхилень від оптимального або очікуваного значення. У процесі такого аналізу важливо виявити помилки методичного характеру, врахування яких у подальшій діяльності дасть змогу проводити хеджування ефективніше.

Аналіз ґрунтується на порівнянні фактичних результатів з теоретичними даними, отриманими на базі реальної інформації із застосуванням різних сценаріїв та способів проведення операцій хеджування. Результати порівняльного аналізу дають змогу виявити найбільш вдалу стратегію хеджування за конкретних умов та врахувати недоліки методичного характеру, але, звичайно, не гарантують оптимального хеджу в майбутньому, оскільки ретроспективні тенденції не обов'язково повторюються.

Оскільки існує принципова можливість уникнення тієї частини цінового ризику, яка залишилася після проведення операцій хеджування і пов'язана з прорахунками методичного характеру, то в процесі набуття певного досвіду та удосконалення технологій хеджування ця частина ризику прямує до нуля. Отже, фактично ризик, якого не вдалося уникнути в процесі хеджування, є тільки базисним ризиком.

Найчастіше за показник ефективності хеджування беруть коефіцієнт детермінації ρ_{BS}^2 . Якщо базисний та ціновий ризики виміряти за допомогою відповідних значень дисперсій, то формула (8.17) матиме вигляд:

$$\sigma_B^2 = (1 - \rho_{BS}^2) \cdot \sigma_C^2, \quad (8.18)$$

де σ_B^2 — дисперсія базису; σ_C^2 — дисперсія цінового ризику.

$$\text{Звідки:} \quad \rho_{BS}^2 = 1 - \frac{\sigma_B^2}{\sigma_C^2}. \quad (8.19)$$

$$\text{Отже,} \quad H = \left(1 - \frac{\sigma_B^2}{\sigma_C^2}\right) \cdot 100. \quad (8.20)$$

Ефективність хеджування визначається як одиниця мінус відношення дисперсії базису до дисперсії цінового ризику, якого вдалося уникнути формуванням хеджевої частини сукупного портфеля. На етапі попереднього аналізу критерієм вибору інструменту хеджування слугував коефіцієнт кореляції між спотовою ціною активу, який утворює незахищену балансову позицію, та ф'ючерсною ціною інструменту, тоді як ефективність хеджу визначається за допомогою коефіцієнта кореляції між спотовою ціною та базисом. Чим ближче коефіцієнт детермінації до одиниці, тим вища ефективність хеджування.

Аналіз ефективності хеджування може проводитися на всіх етапах аналітичного процесу, а не тільки після завершення операції. На попередньому етапі порівняльний аналіз ефективності різних стратегій хеджування, проведений на базі минулих спостережень за рухом спотової ціни фінансового інструменту та динамікою базисів різних інструментів хеджування, дає змогу обрати найефективніший варіант формування хеджевої частини портфеля.

У процесі оперативного аналізу ефективності вже вибраної та частково реалізованої стратегії виявляються відхилення від очікуваного значення, які виникають за рахунок того, що фактична динаміка цін та базису не завжди відповідає ретроспективним даним, на базі яких було сформовано стратегію хеджування. Різниця між очікуваним та фактичним коефіцієнтом детермінації означає зниження ефективності та слугує сигналом для прийняття коригуючих управлінських рішень.

Приклад 8.15

Банк має намір хеджувати ціновий ризик, пов'язаний з портфелем цінних паперів. Формування хеджевого портфеля проводиться на основі порівняльного аналізу ефективності тих типів фінансових інструментів, ціни яких найтісніше корелюють зі спотовою ціною цінних паперів, що міститься в портфелі. На ринку виявлено чотири ф'ючерсні контракти з подібними характеристиками, а також відомі ретроспективні дані щодо динаміки їх базисів та спотової ціни, на основі яких обчислені відповідні значення дисперсій (таблиця).

Таблиця

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ХЕДЖУВАННЯ

Ф'ючерси	Дисперсія базису, σ_B^2 грн	Дисперсія спот-ціни, σ_S^2 грн	Відношення σ_B^2 / σ_S^2	Коефіцієнт детермінації, $\rho_{B,S}^2$	Ефективність хеджування, %
1	19,6	121	0,16198	0,838	83,8
2	22,5	121	0,18595	0,814	81,4
3	16,9	121	0,13967	0,860	86,0
4	14,4	121	0,11900	0,881	88,1

За результатами проведених розрахунків ефективності хеджування доцільно обрати четвертий ф'ючерсний контракт, який показав найвищий рівень ефективності хеджування — 88,1 %.

У процесі формування портфеля хеджер має враховувати ще один важливий аспект проблеми аналізу ефективності, від якого ми досі абстрагувалися. Це — вартість хеджування. Питання щодо того, чи має хеджування вартість, довго залишалося дискусійним. Загальна думка

зводиться до того, що хеджування є відносно дешевим методом зниження ризику, але не безплатним.

В аналітичний процес слід включати аналіз кон'юнктури ринку, наприклад аналіз динаміки валютних курсів, фондового ринку чи динаміки фондових індексів. Крім того, методика аналізу операцій хеджування має доповнюватися аналізом стану валютної позиції, гепу, дюрації активів і пасивів та інших аналітичних показників, за допомогою яких вимірюється ризик хеджера. У процесі аналітичних досліджень доцільно поєднати традиційні методи і прийоми (структурний, коефіцієнтний, факторний аналіз) з методами статистичного та фінансового аналізу, зокрема такими, як регресійно-кореляційний аналіз, застосування аналітичних моделей, фундаментальний та технічний аналіз, імітаційне моделювання та ін. Ураховуючи значні розбіжності між окремими видами деривативів та базовими інструментами, аналіз доцільно здійснювати як у розрізі окремих видів деривативів, так і в розрізі інструментів, які є предметом строкової угоди.

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ПІДСУМКИ

Показник VaR — вартість під ризиком, яка є узагальнюючим кількісним статистичним виміром ризику.

Параметричні (лінійні) методи розрахунку VaR базуються на припущенні, що значення часового ряду випадкової величини, яка аналізується, описуються нормальним законом розподілу.

Дельта-нормальний VaR-метод базується на припущенні, що значення часового ряду випадкової величини, яка аналізується (тобто валютного курсу), описуються нормальним законом розподілу.

ARCH-моделі — це вид регресійних моделей, які характеризують залежність умовної дисперсії ряду від минулих значень ряду. ARCH-моделі використовуються для пояснення кластеризації волатильності на фінансових ринках, коли періоди високої волатильності тривають деякий час, і після цього змінюються періодами низької волатильності.

EWMA-модель — специфічний випадок GARCH-моделі: модель експоненціально-зваженої волатильності, в якій коефіцієнти регресії характеризують експоненціальну залежність волатильності від її минулих значень.

Непараметричні методи розрахунку VaR (методи повного оцінювання) не використовують припущення про нормальний закон розподілу випадкової величини, що аналізується, а також передбачають повну переоцінку відкритих позицій.

Історичний VaR-метод (VaR — оцінка валютного ризику) базується на використанні для обчислень реальних історичних значень часового ряду курсу валюти, яка аналізується.

Метод Монте-Карло розрахунку VaR дозволяє моделювати майбутні значення валютного курсу за допомогою імітації майбутньої динаміки ціни валюти, генеруючи велику кількість сценаріїв із використанням генератора випадкових чисел.

Бек-тестування методів оцінки VaR — порівняння збитків, які були прогнозовані за допомогою показника VaR, та фактично отриманих збитків банку протягом періоду, що аналізується.

Форвардний валютний контракт (FXA — Foreign Exchange Agreement) — це угода між двома контрагентами про фіксацію валютного курсу за операцією купівлі-продажу обумовленої суми валютних коштів на визначену дату в майбутньому.

Форвардні валютні контракти захищають обох учасників від зміни валютних курсів протягом форвардного періоду попереднім фіксуванням курсу на момент укладення угоди.

Механізм виконання форвардного валютного контракту полягає в розмежуванні двох видів операцій — купівлі-продажу валюти та форвардної валютної операції.

Дата фіксингу — день, коли фіксується ринковий курс валюти. На міжнародних ринках — здебільшого за два робочі дні до дати розрахунків.

Сума платежу — сума, яку сторона, котра здобула переваги в результаті укладення форвардного контракту, одержує від іншого учасника. Сума платежу обчислюється як добуток курсової різниці на суму контракту.

Ф'ючерсні контракти за іноземною валютою — угода між продавцем (покупцем) та кліринговою палатою ф'ючерсної біржі про продаж (купівлю) стандартної суми однієї валюти за іншу за узгодженим валютним курсом на конкретну дату в майбутньому.

Призначення ф'ючерсного валютного контракту полягає в тому, щоб зафіксувати в момент укладення угоди валютний курс, за яким відбудеться операція купівлі-продажу валюти в майбутньому.

Хеджування за допомогою ф'ючерсних контрактів на іноземну валюту полягає в мінімізації валютного ризику компенсуванням збитків за балансовою позицією прибутками за ф'ючерсною позицією, і навпаки.

Особливість валютних ф'ючерсів полягає в котируваннях за американською системою.

Тік — мінімальний крок ціни валютного ф'ючерсу.

Валютний опціон — контракт, який надає покупцеві право (але не зобов'язання) купівлі або продажу обумовленої суми валютних коштів за фіксованим курсом на визначену дату або протягом певного періоду в майбутньому в обмін на опціонну премію, виплачену продавцеві опціону.

Валютний опціон обмежує валютний ризик учасника ринку сумою опціонної премії, яка не повертається.

Опціон PUT (опціон продажу) за валютою надає покупцеві опціону право продати обумовлену в контракті суму валютних коштів у визначені терміни за ціною виконання або відмовитися від продажу. Опціон PUT захищає покупця опціону від зниження валютного курсу.

Опціон CALL (опціон купівлі) за валютою надає право купити обумовлену суму валютних коштів у визначені терміни за ціною виконання або відмовитися від купівлі. Опціон CALL захищає покупця опціону від підвищення валютного курсу.

Опціони європейського типу — фіксується дата, на яку опціон можна пред'явити для виконання.

Опціони американського типу фіксується період (між двома датами), протягом якого в будь-який день опціон можна пред'явити для виконання.

Вартість опціону (опціонна премія) залежить від співвідношення спот-курсу валюти на дату укладення угоди та курсу, зафіксованого в опціонній угоді, а також від тривалості періоду дії опціону.

Покупець опціону відкриває довгу позицію (як за PUT, так і за CALL).

Продавець опціону займає коротку позицію за даною угодою незалежно від виду опціону.

Внутрішня (дійсна) вартість валютного опціону — це різниця між поточним валютним курсом та ціною виконання опціону, яку можна одержати, негайно реалізувавши право опціону. Внутрішню вартість мають лише опціони з виграшем.

Часова вартість валютного опціону — різниця між майбутнім (прогнозованим) валютним курсом протягом періоду дії опціону та курсом, зафіксованим в опціоні.

Своп-контракт — це позабіржова строкова угода про обмін (один або кілька) визначеної суми однієї валюти на рівновелику суму іншої валюти з умовою зворотного обміну у майбутньому.

Коефіцієнт хеджування показує кількість одиниць інструменту хеджування, необхідну для зниження ризику в розрахунку на одиницю інструменту, який покладено в основу готівкової (балансової) позиції.

Ефективність хеджування (H) показує ступінь зниження цінового ризику і вимірюється коефіцієнтом детермінації.

Ефективність управління портфелем хеджера (E_p) ґрунтується на аналізі співвідношення результатів та витрат і визначається ступенем зниження ризику в розрахунку на одиницю вартості хеджу.

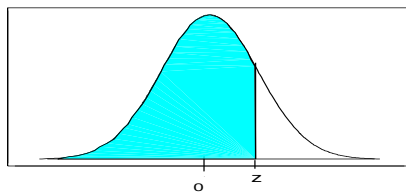
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. В чому полягає правило управління валютною позицією банку?
2. Що показують VaR-оцінки валютного ризику?
3. В чому полягають відмінності між параметричними та непараметричними методами обчислення VaR-оцінок валютного ризику?
4. Які особливості застосування дельта-нормального VaR-методу?
5. Як обчислюються VaR-оцінки для мультивалютного портфеля банку?
6. Які переваги має історичний метод розрахунку VaR-оцінок валютного ризику?
7. В чому полягають переваги та недоліки застосування методу Монте-Карло для розрахунку VaR-оцінок валютного ризику?
8. У чому полягає мета укладання форвардних валютних контрактів?
9. Як визначається форвардний валютний курс?
10. Як здійснюються розрахунки за форвардним валютним контрактом?
11. Що таке сума платежу за FXA?

12. У чому полягає зміст ідеального хеджування ф'ючерсами?
13. Що означає відкриття довгої та короткої позицій на ф'ючерсному ринку?
14. Який метод ціноутворення застосовується для валютних ф'ючерсів?
15. У чому полягає зміст ідеального хеджування ф'ючерсами?
16. У чому полягає відмінність опціону PUT від опціону CALL?
17. Що таке внутрішня та часова вартість опціону?
18. У чому полягають переваги та вади опціонів порівняно з ф'ючерсними контрактами?
19. Як банк може використати валютні опціони у своїй діяльності?

ЛІТЕРАТУРА

1. Kaplan Schweser. Foundation of risk-management; Quantitative analysis. Part 1./2011, 419с.
2. International convergence of capital measurement and capital standards/ Basel Committee of Banking Supervision, June 2004, 273с.
3. Прогнозування та хеджування фінансових ризиків: монографія / За ред. проф. Л.О. Примостки .- К.: КНЕУ, 2014. — 424с.
4. *Примостка Л. О.* Фінансові деривативи: аналітичні та облікові аспекти. — К.: КНЕУ, 2001. — 263 с.
5. *Буренин А. Н.* Рынки производных финансовых инструментов. — М.: ИНФРА-М, 1996 г. — 368 с.
6. *Примостка Л.О., Краснова І.В.* Біржовий ринок в Україні: історія, сучасність, перспективи розвитку. Фінанси України — К.: 2014
7. *Примостка Л.* Вразливість строкового ринку України — в домінуванні спекулятивних тенденцій // Вісник НБУ. — 1999. — № 2. — С. 38—40.
8. *Сорос Дж.* Алхимия финансов. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 416 с.
9. *Примостка Л. О.* Роль строкового ринку в стабілізації економічної системи // Ринок цінних паперів України. — 2004. — № 5—6. — С. 21—24.
10. *Примостка Л. О., Береславська О. І.* Роль і функції строкового ринку в економічній системі // Вісник НБУ. — 2004. — № 8. — С. 16—17.
11. *Маршалл Джон Ф., Бансал Випул К.* Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1998. — 784 с.
12. *Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.* Инвестиции: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1997. — 1024 с.

Додаток А**Кумулятивна ймовірність для z-оцінок****ТАБЛИЦЯ СПІВСТАВЛЕННЯ ДОВІРЧИХ ІНТЕРВАЛІВ ТА Z-ОЦІНОК**

z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	,5000	,5040	,5080	,5120	,5160	,5199	,5239	,5279	,5319	,5359
0,1	,5398	,5438	,5478	,5517	,5557	,5596	,5636	,5675	,5714	,5753
0,2	,5793	,5832	,5871	,5910	,5948	,5987	,6026	,6064	,6103	,6141
0,3	,6179	,6217	,6255	,6293	,6331	,6368	,6406	,6443	,6480	,6517
0,4	,6554	,6591	,6628	,6664	,6700	,6736	,6772	,6808	,6844	,6879
0,5	,6915	,6950	,6985	,7019	,7054	,7088	,7123	,7157	,7190	,7224
0,6	,7257	,7291	,7324	,7357	,7389	,7422	,7454	,7486	,7517	,7549
0,7	,7580	,7611	,7642	,7673	,7704	,7734	,7764	,7794	,7823	,7852
0,8	,7881	,7910	,7939	,7967	,7995	,8023	,8051	,8078	,8106	,8133
0,9	,8159	,8186	,8212	,8238	,8264	,8289	,8315	,8340	,8365	,8389
1,0	,8413	,8438	,8461	,8485	,8508	,8531	,8554	,8577	,8599	,8621
1,1	,8643	,8665	,8686	,8708	,8729	,8749	,8770	,8790	,8810	,8830
1,2	,8849	,8869	,8888	,8907	,8925	,8944	,8962	,8980	,8997	,9015
1,3	,9032	,9049	,9066	,9082	,9099	,9115	,9131	,9147	,9162	,9177
1,4	,9192	,9207	,9222	,9236	,9251	,9265	,9279	,9292	,9306	,9319
1,5	,9332	,9345	,9357	,9370	,9382	,9394	,9406	,9418	,9429	,9441
1,6	,9452	,9463	,9474	,9484	,9495	,9505	,9515	,9525	,9535	,9545
1,7	,9554	,9564	,9573	,9582	,9591	,9599	,9608	,9616	,9625	,9633
1,8	,9641	,9649	,9656	,9664	,9671	,9678	,9686	,9693	,9699	,9706
1,9	,9713	,9719	,9726	,9732	,9738	,9744	,9750	,9756	,9761	,9767

Закінчення табл.

z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
2,0	,9772	,9778	,9783	,9788	,9793	,9798	,9803	,9808	,9812	,9817
2,1	,9821	,9826	,9830	,9834	,9838	,9842	,9846	,9850	,9854	,9857
2,2	,9861	,9864	,9868	,9871	,9875	,9878	,9881	,9884	,9887	,9890
2,3	,9893	,9896	,9898	,9901	,9904	,9906	,9909	,9911	,9913	,9916
2,4	,9918	,9920	,9922	,9925	,9927	,9929	,9931	,9932	,9934	,9936
2,5	,9938	,9940	,9941	,9943	,9945	,9946	,9948	,9949	,9951	,9952
2,6	,9953	,9955	,9956	,9957	,9959	,9960	,9961	,9962	,9963	,9964
2,7	,9965	,9966	,9967	,9968	,9969	,9970	,9971	,9972	,9973	,9974
2,8	,9974	,9975	,9976	,9977	,9977	,9978	,9979	,9979	,9980	,9981
2,9	,9981	,9982	,9982	,9983	,9984	,9984	,9985	,9985	,9986	,9986
3,0	,9987	,9987	,9987	,9988	,9988	,9989	,9989	,9989	,9990	,9990