

VIII Міжнародна науково-методична конференція Форум молодих економістів-кібернетиків
“Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід”

28-29 вересня 2017 р., м.Львів

УДК 339.74:519.87

Артим-Дрогомирецька З.Б., Козак І.Б.

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ВАЛЮТНИХ РИЗИКІВ

Artym-Drohomyretska Z.B., Kozak I.B.

MODELING ESTIMATES OF EXCHANGE RISKS

Функціонування будь-якої фінансової установи передбачає виникнення певних видів валютних операцій. Зважаючи на це, для забезпечення успішної діяльності таких установ необхідно враховувати аналіз та оцінку можливих валютних ризиків.

Аналіз праць вітчизняних вчених та нормативно-правової бази дає можливість зробити висновок, що єдиного підходу до визначення суті поняття «валютний ризик» немає. Національний банк України визначає валютний ризик – як наявний або потенційний ризик для надходжень і капіталу, який виникає через несприятливі коливання курсів іноземних валют та цін на банківські метали [2].

Оцінювання величини валютного ризику є одним з етапів процесу управління валютними ризиками. У процесі оцінювання валютного ризику, що здійснюється комерційними банками, необхідно враховувати такі параметри: визначення величини ризикового періоду; визначення балансових сум активів і пасивів, що потрапляють у зону ризику; розрахунки структури й характеру втрат, які можуть мати місце у майбутніх угодах і операціях.

Різноманітність валютних ризиків і чинників їх виникнення визначають можливість використання різних методів і моделей оцінювання валютних ризиків. Здійснюючи оцінку валютних ризиків, необхідно оцінювати ризик втрат як окремої валюти, що входить у портфель, так і всього портфеля валют у цілому. Незважаючи на досить широкий ряд існуючих методологій оцінки валютного ризику, до методів, які найчастіше використовуються, належать такі: VaR-методологія; бек-тестування; стрес-тестування; аналіз часових рядів на основі ARCH-моделей та GARCH-моделей [1, 4].

Оцінка валютного ризику за методологією VaR (Value at Risk) дозволяє визначити максимальну величину втрат по окремо взятій валютній позиції за певного рівня довірчої ймовірності та на визначеному часовому горизонті. Розрахунок VaR на практиці здійснюється за такими методами:

- метод історичного моделювання – максимальна величина втрат визначається виходячи з максимального відхилення валютного курсу за обраний проміжок часу. Даний метод є достатньо простим для розрахунку, проте за допомогою даного методу неможливо спрогнозувати втрати за несподіваних шоківих сценаріїв;

- дельта-нормальний метод – величина максимальних втрат розраховується виходячи з припущення існування нормального розподілу значень валютних курсів на обраному проміжку часу. Даний метод дозволяє виконувати адекватне прогнозування втрат на коротких проміжках часу за умови існування нормального розподілу значень валютних курсів. В кризових умовах розподіл величин не є нормальним і результати прогнозу можуть викривлятися та бути неточними;

- метод Монте-Карло – є найвідомішим і найбільш використовуваним на сьогоднішній момент, який ліг в основу технології VAR. Метод Монте-Карло є групою кількісних методів, що базуються на отриманні великої кількості варіантів реалізацій стохастичного процесу, який формується таким чином, щоб його ймовірнісні характеристики співпадали з аналогічними величинами задачі. Метод ґрунтується на моделюванні випадкових процесів із заданими характеристиками. Зміни цін курсів валют генеруються псевдовипадково згідно з даними параметрами розподілу, наприклад, математичним сподіванням.

Алгоритм побудови моделі за методом Монте-Карло можна реалізувати у послідовності таких етапів: розробка прогнозної моделі; відбір ключових змінних для моделювання; визначення умов кореляції; імовірнісний розподіл відібраних ключових змінних, що включає визначення обмежень можливої зміни відібраних змінних та встановлення імовірнісної ваги за межами значень; імітаційне прогнозування (генерування випадкових сценаріїв реалізації моделі); аналіз отриманих результатів.

Метод імітаційного моделювання Монте-Карло гіпотетично враховує всі можливі зміни курсів валют на ринку. Помилки у прогнозах можливих втрат виникають лише за наявності непередбачуваних різких змін курсу валют, але модель на основі цього методу швидко пристосовується до змін на ринку. Проте, метод має такі недоліки:

- висока складність моделей і відповідно великий ризик її неадекватності;

- високі вимоги до обчислювальної потужності і значні витрати часу на проведення розрахунків.

Сутність бек-тестування полягає в апробації методологічних розробок на історичних і гіпотетичних даних, внаслідок чого з'являється можливість порівняти результати застосування методології з дійсністю і оцінити її ефективність. Процедура проведення бек-тестування складається з двох фаз: перша фаза це – тестування на історичних, гіпотетичних та змішаних даних, друга фаза – повторення тестування на раніше спроектованих альтернативних сценаріїв.

У разі реалізації несподіваних та малоімовірних подій, що не враховуються при оцінці VaR, використовуються методи стрес-тестування.

Згідно із методичними рекомендаціями Національного банку України щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України, стрес-тестування – це метод кількісної оцінки ризику, який полягає у визначенні величини неузгодженої позиції, яка наражає банк на ризик, та у визначенні шокової величини зміни зовнішнього фактора – валютного курсу, процентної ставки тощо [3]. Власне, зміст стрес-тестування полягає у визначенні особливо вразливих місць окремих сфер діяльності банку шляхом умовного припущення можливих подій, ймовірність настання яких є невелика, але їхні наслідки для банку можуть бути катастрофічними.

Проте усвідомлення недоліків, властивих кожній методиці оцінки валютних ризиків, має спонукати ризик-менеджерів не обмежуватися тільки одним підходом до оцінки, але використовувати комплексно різні методи в управлінні валютними ризиками. Для прийняття рішення про використання певного інструменту розрахунку необхідно також оцінювати адекватність даних, отриманих з його використанням, реальним даним.

Застосування комплексної моделі оцінювання валютних ризиків дасть можливість фінансовим установам володіти інформацією про зміни характеру чинників валютного ризику та ступеня їхнього впливу на результати їхньої діяльності протягом певного періоду часу.

Література:

1. Банківські ризики : теорія та практика управління : монографія / Л. О. Примостка, О. В. Лисенюк, О. О. Чуб. – К. : КНЕУ, 2008. – 456 с.
2. Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України / Постанова Правління Національного банку України від 02.08.2004 р. – № 361 (із змінами та доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
http://www.bank.gov.ua/Bank_supervision/Risks/361.pdf.
3. Методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України, затверджені постановою Правління НБУ № 460 від 06.08.09 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
4. Останкова Л.А. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками / Л.А. Останкова, Н.Ю. Шевченко. – Київ: Центр учбової літератури. – 2011. – 256 с.