

$$G_f = \int_{(\cdot)} d\tau' \int_{(\cdot)} \left(G_{0\Gamma}^1(z', \tau') G_{0\Gamma}^2(z', \tau') \right) \begin{pmatrix} f_0(z', \tau') \\ f_{\Gamma}(z', \tau') \end{pmatrix} dz', \quad P^+ \text{ — матриця, псевдо-}$$

$$\text{обернена до матриці } P = \int_{(\cdot)} d\tau' \int_{(\cdot)} \left(G_{0\Gamma}^1(z', \tau') G_{0\Gamma}^2(z', \tau') \right) \begin{pmatrix} G_{0\Gamma}^{1T}(z', \tau') \\ G_{0\Gamma}^{2T}(z', \tau') \end{pmatrix} dz'.$$

Таким чином, вибравши довільну вектор-функцію з множини (7) ми зможемо отримати функцію (5), яка точно задовольнятиме рівняння (1). А потім, повернувшись до змінних x, t , отримаємо ціну опціону $w(x, t)$.

Список використаних джерел

1. *Ерофеенко В. Т.* Уравнения с частными производными и математические модели в экономике: курс лекций / В. Т. Ерофеенко, И. С. Козловская. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 248 с.
2. *Стоян В. А.* Математичне моделювання лінійних, квазілінійних і нелінійних динамічних систем: монографія / В. А. Стоян. — К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. — 320 с.
3. *Волощук С. Д.* Моделювання вартості опціону на основі рівняння Блека-Шоулса [Електронний ресурс] / С. Д. Волощук // Ефективна економіка. — 2015. — № 4. — режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4001>

Габрієлян Д. Г.

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

МІНІМІЗАЦІЯ РИЗИКІВ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Управління ризиками — одна з найактуальніших науково-практичних проблем сучасної банківської діяльності. По мірі розвитку технологій та глобалізації світової економіки ризики банківської діяльності зростають, а банківська система України є слабо захищеною від впливу різного роду ризиків. Наслідки останніх економічних, політичних і геополітичних криз в Україні є серйозними як для окремих комерційних банків, так і для банківської системи в цілому.

У концепції інтегрованого управління ліквідністю та прибутковістю банку критеріями моделі є максимізація прибутку та

мінімізація ризиків [1]. За прибуток узятो показник чистого прибутку банку, а за ризик — показник волатильності прибутковості банку, як інтегральний показник ризику банківської діяльності. Волатильність прибутковості банку є достатньо зручним та інформативним інтегральним показником ризику банківської діяльності. На формування прибутковості банку впливають багато факторів та ризиків. Для обчислення чистого прибутку банку використовуються дані за активами та пасивами банку, за операційними витратами та витратами з податку на прибуток. Прибуток банку залежить від ефективності управління ризиками, тому на формування прибутковості банку впливають такі ризики:

- кредитний;
- ринковий: процентний і валютний ризики;
- операційний.

Для мінімізації вказаних ризиків потрібно:

- додержуватись обов'язкових нормативів НБУ [2];
- виконувати обов'язкові резервні вимоги;
- контролювати об'єм запозичених коштів та якість кредитів, а також величину розривів між строками погашення активів та зобов'язань;
- диверсифікувати кредитний портфель банку;
- диверсифікувати кредитний та ринковий ризики;
- проводити детальний аналіз позичальника перед видачею кредиту;
- здійснення щоденного моніторингу та контролю за виданими раніше кредитами;
- проводити стресс-тестування та поновлювати плани антикризових заходів.

Методами оцінювання фінансових ризиків є такі:

- Економіко-статистичні, через оцінювання таких показників: дисперсія, середньо-квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, бета-коефіцієнт. Для ринкових ризиків застосовується метод VaR;
- Експертні методи.

Модель інтегрованого управління ліквідністю та прибутковістю банку є багатокритеріальною та оптимізаційною моделлю, один із критеріїв якої максимізується — чистий прибуток банку, а другий критерій мінімізується — волатильність прибутковості. За значенням показника волатильності прибутковості можна оцінити ризик банківської діяльності та розкид максимального та мінімального значення прибутковості банку.

Список використаних джерел

1. Габрієлян Д. Г. Концептуальні засади моделювання управління ліквідністю та прибутковістю: / Д. Г. Габрієлян // Моделювання та інформаційні системи в економіці: науковий збірник. — 2016. — № 92.
2. Постанова НБУ «Про схвалення Методики розрахунку економічних нормативів регулювання банківської діяльності в Україні» від 02.06.2009 № 315. — К.: ТОВ «ЛІГА ЗАКОН», 2009. — 23 с.

Гаврилюк Г. В.

к.е.н

*Представництво ПАТ «Українська залізниця»
у Російській Федерації та Республіці Білорусь*

НЕЧІТКІ ВІДНОШЕННЯ ПЕРЕВАГИ В ОЦІНЮВАННІ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКА

Зростання ступеня впливу невизначеності при оцінюванні кредитоспроможності позичальника пов'язане з волатильністю в економіці, політичних і соціальних процесах у суспільстві, а також нечітким характером критеріїв вибору альтернатив, їх параметрів, обмежень, що накладаються на можливість вибору тих або інших варіантів. Внаслідок цього виникає складність при оцінюванні кредитоспроможності позичальника, що обумовлює доцільність використання нечітких відношень переваги в методі парних порівнянь, які дозволяють отримати інформацію для ухвалення та прийняття рішень щодо видачі кредиту.

Оцінювання полягає у виборі позичальника, якому буде наданий кредит, за певними критеріями. Вибір ґрунтується на основі відношень переваги особи, що приймає рішення (ОПР). Під перевагою будемо розуміти оцінку кредитоспроможності позичальника, яка ґрунтується на суб'єктивному розумінні ОПР [1, 2]. Вона може бути результатом зіставлення позичальників, яким планується надати кредит, самим ОПР відповідно до сформованої системи критеріїв або його інтуїтивних міркувань, а може бути наслідком рекомендацій експертної групи або консультантів з прийняття рішення.

На кожному з етапів метода парних порівнянь експертами виявляється нечітке відношення переваги на множині альтернатив, в якій кожній парі альтернатив (x, y) відповідає число, яке описує ступінь виконання переваги.