

УДК 658:65.011.3

М.Є. Нестеренко
аспірантка

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО РИЗИКУ

Розглянуто переваги та недоліки основних методів оцінки ризиків підприємств.

Ключові слова: підприємство, ризик, статистичний метод, експертна оцінка, аналітичний метод, аналоговий метод.

Ризик, якому піддається підприємство - це ймовірна загроза розорення або несення таких фінансових втрат, які можуть зупинити всю справу. Оскільки ймовірність невдачі присутня завжди, постає питання про методи зниження ризику. Для відповіді на це питання необхідно кількісно визначити ризик, що дозволить порівняти величину ризику різних варіантів рішення і вибрати з них той, який найбільше відповідає обраній підприємством стратегії ризику.

Постановка проблеми. Для ефективного функціонування підприємства необхідно постійно вивчати ринок, оцінювати ризик певних подій, з якими стикається підприємець в процесі діяльності, і на основі отриманої оцінки приймати рішення про оптимальний варіант дій для підприємства.

Велику увагу слід приділяти саме методам оцінки підприємницького ризику, адже правильність оцінки ризику безпосередньо впливає на результати діяльності підприємства, на величину можливих втрат або очікуваних прибутків.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблему оцінки різного роду ризиків, в тому числі і підприємницького, досліджували такі вчені економісти: А. В. Шегда, В. В. Вітлінський, С. І. Наконечний, Н. Н. Клименюк, Л. В. Пронченко, А. М. Ткаченко, О. Л. Устенко, та ін . Проте проведені дослідження не дають відповіді на всі питання та не вирішують усього комплексу проблем, пов'язаних з оцінкою ризику.

Постановка задачі. Метою даної статті є розгляд основних методів оцінки ризику, проведення їх аналізу та визначення найбільш прийняттого методу для практичного використання.

Виклад основного матеріалу. Аналіз ризику є початковим етапом процесу управління ризиком. Його мета складається в одержанні необхідної інформації про структуру, властивості об'єкта і наявні ризики. Зібраної інформації повинно бути досить для того, щоб приймати адекватні рішення на наступних стадіях. Аналіз ризику можна поділити на два види, які доповнюють один одного: якісний і кількісний.

Якісний аналіз може бути порівняно простим, його головне завдання — визначити фактори ризику, етапи роботи, при виконанні яких ризик виникає, тобто встановити потенційні сфери ризику, після чого ідентифікувати всі можливі ризики. Кількісний аналіз ризику, тобто чисельне визначення розмірів окремих ризиків і ризику в цілому, — проблема більш складна. Підприємець завжди повинен прагнути враховувати можливий ризик і передбачати міри для зниження його рівня і компенсації ймовірних втрат. У цьому й полягає сутність управління ризиком.

Методи оцінювання ризику об'єднують у чотири групи:

1) Статистичні – застосовуються лише за наявності достатньо великого обсягу статистичної інформації для отримання точної кількісної величини рівня ризику;

2) Експертні - дають змогу визначити рівень ризику в тому разі, коли відсутня необхідна інформація для здійснення розрахунків або порівняння, ґрунтуються на опитуванні кваліфікованих спеціалістів з наступною статистичною обробкою результатів цього опитування;

3) Розрахунково – аналітичні – призначені для розрахунку відносно точного кількісного вираження рівня ризику на основі внутрішньої інформаційної бази самого підприємства;

4) Аналогові – дають змогу оцінити рівень ризику по окремих операціях на основі порівняння з аналогічними, вже багаторазово здійснюваними операціями.

Статистичний метод полягає у вивченні статистики втрат і прибутку, що мали місце на даному чи аналогічному підприємстві, з метою визначення імовірності події, встановлення величини ризику. Імовірність означає можливість одержання певного результату.

Величина ризику вимірюється двома показниками: середнім очікуваним значенням і мінливістю можливого результату. Середнє очікуване значення виражається у вигляді середньозваженої величини всіх можливих результатів $E(x)$, де імовірність кожного результату A , використовується як частота чи вага, що відповідає значенням X . У загальному вигляді це можна записати так:

$$E(x) = A_1X_1 + A_2X_2 + \dots + A_nX_n. \quad (1)$$

Середня величина являє собою узагальнену кількісну характеристику і за нею не можна прийняти рішення на користь якого - небудь варіанта. Для остаточного рішення необхідно вимірити розмах чи мінливість показників, тобто визначити мінливість можливого результату.

Особливий інтерес становить кількісне оцінювання економічного ризику за допомогою методів математичної статистики. Головні інструменти цього методу оцінювання: імовірність появи випадкової величини (P_i); математичне очікування (M) чи середнє значення (\bar{X}) досліджуваної випадкової величини (наслідків якої - небудь дії, наприклад доходу, прибутку і т.п.); дисперсія ($D = \sigma^2$); стандартне (середньоквадратичне) відхилення (σ); коефіцієнт варіації (v); розподіл імовірності досліджуваної випадкової величини.

Для прийняття рішення потрібно знати величину (ступінь) ризику, що виміряється двома критеріями:

- 1) середнє очікуване значення (математичне очікування);
- 2) коливання (мінливість) можливого результату. Середнє очікуване значення ($\bar{X} = M$)— це середньозважене значення величини події, що пов'язана з невизначеною ситуацією:

$$M = \bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i P_i, \quad (2)$$

де X_i — значення випадкової величини.

Середнє очікуване значення вимірює результат, який ми очікуємо в середньому. Середня величина (\bar{X}) являє собою узагальнену кількісну характеристику і не дозволяє прийняти рішення на користь якого - небудь варіанту.

Однак для прийняття рішення необхідно так само виміряти коливання показників, тобто визначити міру мінливості можливого результату.

Колівання можливого результату являє собою міру відхилення очікуваного значення від середньої величини.

Для цього на практиці звичайно застосовують два близько пов'язані критерії: дисперсію і середньоквадратичне відхилення.

Дисперсія — середнє зважене з квадратів відхилень дійсних результатів від середніх очікуваних.

$$D(X) = \sum p_i (x_i - \bar{X})^2. \quad (3)$$

Середньоквадратичне відхилення — це корінь квадратний з дисперсії. Він є іменованою величиною і вказується в тих самих одиницях, у яких вимірюється; ознака, що варіює:

$$\sigma = \sqrt{D(X)}. \quad (4)$$

Дисперсія і середньоквадратичне відхилення служать мірами абсолютного коливання і вимірюються в тих же фізичних одиницях, у яких вимірюється ознака, що варіює. Для аналізу звичайно використовується коефіцієнт варіації, який являє собою відношення середньоквадратичного відхилення до середньої арифметичної і показує міру відхилення отриманих знань:

$$\gamma = \sigma/M \quad \text{чи} \quad \gamma = \sigma/\bar{X} \quad (5)$$

Коефіцієнт варіації — відносна величина. Тому на його розмір не впливають абсолютні значення досліджуваного показника. Коефіцієнт варіації може змінюватися від 0 до 100%. Чим більший коефіцієнт, тим сильніше коливання.

В економічній статистиці встановлена така оцінка різних значень коефіцієнта варіації: до 10% — слабе коливання; до 10–25% — помірне; понад 25% — високе.

Відповідно, чим вище коливання, тим більший ризик.

Перевага статистичного методу — простота математичних розрахунків, а

явний недолік — необхідність великої кількості вихідних даних, оскільки чим більший масив вихідних даних, тим точніший розрахунок. За допомогою статистичного методу оцінки ризику можна оцінити не тільки ризик конкретної угоди, а й підприємства в цілому за певний проміжок часу.

Експертні методи оцінки рівня фінансового ризику застосовуються в тому випадку, якщо на підприємстві відсутні необхідні інформативні дані для здійснення розрахунків економіко-статистичними методами. Ці методи базуються на опитуванні кваліфікованих фахівців (страхових, фінансових, інвестиційних менеджерів відповідних спеціалізованих організацій) з наступною математичною обробкою результатів цього опитування.

У процесі традиційних експертних процедур вирішується таке коло завдань: прогнозування можливого розвитку подій; виявлення причин і джерел ризику, оцінювання імовірності настання ризикової події; аналіз результатів досліджень інших експертів; розробка сценаріїв дій з нейтралізації ризику.

Останнім часом у практиці ризик-менеджменту широко застосовуються групові методи експертизи: консилиуми, наради, закриті обговорення, бізнес-тренінги, „мозкові атаки”. Дослідження показують, що методи колективної генерації ідей дають на 70 % більше ідей, ніж їх можна отримати від тих самих експертів у процесі індивідуальної експертизи. Незалежно від форми проведення експертних процедур, всі експертні методи базуються на бальній оцінці окремих факторів ризику і визначенні їх частки.

Метод експертних оцінок заснований на узагальненні думок фахівців-експертів про ймовірність ризику. Беруться до уваги інтуїтивні характеристики, засновані на знаннях і досвіді кожного експерта. Експертні методи дозволяють швидко і без великих тимчасових і трудових витрат одержати інформацію, необхідну для вироблення управлінського рішення.

Для оцінки узгодженості експертів найчастіше використовують коефіцієнт конкордації, величина якого вказує на достовірність оцінок, його величина визначається за формулою:

$$W = \frac{\sigma_{\phi}^2}{\sigma_{max}^2} = \frac{\sum_{i=1}^m \left\{ a_i - \frac{1}{2}n \cdot (m+1) \right\}^2}{\frac{1}{12}n^2 \cdot m \cdot (m^2 - 1)}, \quad (6)$$

де σ_{ϕ}^2 - фактична дисперсія (середньоквадратичне відхилення) підсумкових (впорядкованих, проранжованих) оцінок, які надані експериментами;

σ_{max}^2 - дисперсія підсумкових (впорядкованих) оцінок за умови, що думки експертів повністю збігаються;

a_i - сумарна оцінка, одержана і-м об'єктом;

m - кількість досліджуваних об'єктів;

n - кількість експертів.

Величина коефіцієнта конкордації коливається в межах від 0 до 1. При нульовому значенні коефіцієнта зв'язок між оцінками різних експертів відсутній, тобто відсутня узгодженість думок. Якщо значення дорівнює одиниці, то думки експертів повністю збігаються.

До аналітичних методів оцінювання ризиків відносяться: метод налізу доцільності витрат, метод аналізу чутливості, метод визначення точки беззбитковості, метод корегування параметрів проекту.

Метод аналізу доцільності витрат орієнтований на ідентифікацію потенційних зон ризику і покликаний звести до мінімуму розмір капіталу, що піддається ризику. Аналіз засобів, що піддаються ризику, може допомогти прийняти рішення про припинення інвестицій.

Пропонуються такі показники визначення ступеня ризику фінансових коштів: надлишок чи недостатність власних засобів (+Есс); надлишок чи недостатність власних і позикових джерел формування запасів (+Е); надлишок чи недостатність загальної величини основних джерел для формування запасів і витрат (+Ео).

Балансова модель стійкості фінансового стану підприємства має такий вигляд:

$$OF + OC + DC = CC + KP + KTZ, \quad (7)$$

де OF — основні засоби і вкладення;

OC—поточні активи, запаси і витрати;

ДС — грошові кошти, короткострокові фінансові вкладення, дебіторська

заборгованість та інші активи;

КР — кредити і позикові кошти;

КТЗ — кредиторська заборгованість і позикові кошти;

СС — власні кошти.

Обчислення трьох показників фінансової стійкості дає можливість визначити для кожної фінансової області ступінь їхньої стійкості.

Наявність власних оборотних коштів дорівнює різниці величини джерел власних коштів і величини основних засобів і вкладень:

$$E_{cc} = CC - OF.$$

Тоді надлишок чи недостатність власних коштів становить:

$$+ E_{cc} = E_{cc} - OC.$$

Надлишок чи недостатність власних і позикових джерел формування запасів:

$$+ E = (E_{cc} + KR) - OC.$$

Надлишок чи недостатність загальної величини джерел для формування запасів:

$$+ E_0 = (E_{cc} + KR + KTZ) - OC.$$

Оцінка ризиків фінансового стану підприємства проводиться за показниками, наведеними в табл. 1.

Таблиця 1

Оцінка ризиків фінансового стану підприємства

Фінансовий стан	Значення показників		
Абсолютної стійкості	$\pm E_{cc} \geq 0$	$\pm E \geq 0$	$\pm E_0 \geq 0$
Нормальної стійкості	$\pm E_{cc} = 0$	$\pm E = 0$	$\pm E_0 = 0$
Нестійкого стану	$\pm E_{cc} < 0$	$\pm E \geq 0$	$\pm E_0 \geq 0$
Критичного стану	$\pm E_{cc} < 0$	$\pm E < 0$	$\pm E_0 \geq 0$
Кризового стану	$\pm E_{cc} < 0$	$\pm E < 0$	$\pm E_0 < 0$

Перевага цього методу полягає в тому, що, знаючи статті витрат з максимальним ризиком, можна знайти шляхи його зниження. Наприклад, знаючи, що ризик пов'язаний з орендою транспортного засобу, можна

переглянути питання про перевезення товару.

Основний недолік методу полягає в тому, що (як і при статистичному методі) підприємство не аналізує джерела ризику, а приймає ризик як цілісну величину, ігноруючи його складові.

Метод аналізу чутливості. Завдання методу аналізу чутливості полягає в тому, щоб дати кількісну оцінку зміни показника ефективності проекту при зміні певних аналізованих параметрів у визначеному діапазоні. Найбільш ризикованими виявляться ті параметри, незначне коливання значень яких призводять до найбільшої зміни значення показника ефективності. Це пояснюється тим, що можуть виникати незначні коливання нормативних значень параметрів проекту (зменшення цін на продукцію, збільшення ціни сировини, падіння попиту тощо). Тому проект повинен мати певний запас “міцності”, щоб бути здатним зберігати свою ефективність за умови настання таких несприятливих змін. Застосування методу аналізу чутливості дає змогу оцінити наявність такого запасу і визначити, які параметри найбільш критично впливають на ефективність проекту (тобто потребують найбільш пильного контролю).

Серед чинників, що розглядаються, можуть бути: тривалість інвестиційної фази, ціна одиниці продукції, обсяг продажу, плата за позикові кошти, вартість сировини, податки, ставка дисконту.

Тобто це такий критичний обсяг виробництва, який дозволяє забезпечити окупність загальних витрат за допомогою доходів від реалізації продукції. Критичний обсяг виробництва є важливим параметром, застосування якого дозволяє оцінювати ризики підприємства шляхом порівняння значення цього показника з потужністю підприємства, обсягом попиту на його продукцію тощо. Точка беззбитковості (Q^*) визначають за формулою:

$$Q^* = \frac{FC}{(P-VC)}, \quad (8)$$

де P – ціна одиниці продукції;

FC – умовно – постійні витрати;

VC – обсяг виробництва.

Метод корегування параметрів проекту – специфічний метод оцінювання ризику, застосування якого дає змогу відразу не тільки дати оцінку, а й застосувати один з методів зменшення ризику. Сутність його полягає в тому, що параметри проекту свідомо змінюються на гірші порівняно з найбільш імовірним їх значенням для того, щоб гарантувати ефективність навіть за гірших умов реалізації.

Висновки. Можливість використання кожного з методів оцінки фінансових ризиків залежить від досвіду роботи і можливостей підприємства. Для отримання більш ефективного результату, як правило використовується не один, а сукупність методів. Аналіз результатів оцінки ризиків дозволить вирішити ряд проблем, пов'язаних з фінансовою політикою підприємства, знайти нові можливості отримання прибутку.

Список літератури:

1. Донець Л.І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: Навчальний посібник. /Л.І. Донець. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 312с.
2. Іваненко І. Ю. Економічні ризики: Навчальний посібник. /І. Ю.Іваненко. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 304с.
3. Кучеренко В.Р. Економічні ризики та методи його вимірювання: Навч. посіб. /В.Р.Кучеренко, В.А. Карпов, А.В. Карпов. – Одеса, 2011. – 198.
4. Лук'янова В.В. Економічні ризики: Навчальний посібник. /В.В. Лук'янова, Т.В. Головач. - К.: - Академвидав, 2007. – 461с.
5. Машина Н.І. Економічні ризики та методи його вимірювання:Навчальний посібник. /Н.І. Машина. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 188с.
6. Устенко О.Л. Теория экономического риска: Монография./О.Л. Устенко. – К.: МАУП, 1997. – 164с.
7. Шегда А.В. Ризики в підприємстві, оцінювання та управління : Навчальний посібник. / А.В. Шегда, М.В. Голованенко : за ред. А.В. Шегди. – К.:Знання, 2008. – 271с.

М.Є. Нестеренко

Методи оценки предпринимательского риска

Рассмотрены преимущества и недостатки основных методов оценки рисков предприятий.

Ключевые слова: предприятие, риск, статистический метод, экспертная оценка, аналитический метод, аналоговый метод.

M. Nesterenko

Assessment methods entrepreneurial risk

The advantages and disadvantages of the main methods of risk assessment enterprises.

Keywords: enterprise, the risk is statistically the second method, peer review, analytical method, the analog method.

УДК 69.003:334

Л. В. Сорокіна

д-р економ. наук, проф.,

А. Ф. Гойко

канд. економ. наук, проф.

АНАЛІТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗВИТКУ РИНКУ ЖИТЛА м. КИЄВА

У статті запропоновано методику прогнозування ціни пропозиції квартир на первісному ринку нерухомості м. Києва, в основу якої покладено результати регресійного аналізу та елементи нечіткої математики, зокрема нечіткі лінійні алгебраїчні рівняння. Запропоноване забезпечення дає змогу більш гнучко прогнозувати зміни пропонування та рівноваги на первісному ринку житла.