

УДК 504.03:338.2

Половян О. В., Половян Н. С.

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД

У зв'язку з розвитком ринкових відносин господарська діяльність в Україні здійснюється в умовах невизначеності і мінливого економічного середовища. Таким чином, необхідність вивчення економічного ризику, його оцінки та регулювання впливає з функціонування самого ринкового механізму.

Загальні питання вивчення економічного ризику добре розглянуті в теорії і перевірені на практиці такими вченими, як: І. Балабанов [1], В. Вітлінський [2], Д. Вехрунг, К. Маккрімонк, Ф. Найт [3], Д. Пікфорд [4], К. Редхед [5], С. Хьюїс [5], Л. Тепман [6], Д. Штефаніча [7], М. Сидоров [8], Е. Човушан [8] та іншими. Набагато менше уваги приділено моделюванню процесів пов'язаних із аналізом і ліквідацією ризиків, а саме формуванню комплексної методики управління ризиком, хоча це питання в існуючій у світі економічній та екологічній ситуації стає все більш актуальним.

Аналіз ризику є частиною системного підходу до прийняття політичних рішень, процедур і практичних заходів у вирішенні завдань попередження або зменшення небезпеки для життя людини, захворювань або травм, збитку майну та навколишньому середовищу, званого в нашій країні забезпеченням промислової безпеки, а за кордоном – управлінням ризиком. При цьому аналіз ризику визначається як систематичне використання наявної інформації для виявлення небезпек і оцінки ризику для окремих осіб або груп населення, майна або навколишнього середовища. Аналіз ризику полягає у виявленні небезпек і оцінки ризику. Небезпека – джерело потенційної небезпеки або ситуація з можливістю нанесення збитку, а ризик або ступінь ризику – це поєднання частоти або ймовірності та наслідків певної небезпечної події. Тобто поняття ризику завжди включає два елементи: частоту, з якою відбувається небезпечна подія, і наслідки небезпечної події. Застосування поняття ризику дозволяє переводити небезпеку в розряд вимірюваних категорій.

Ризик властивий будь-якій сфері людської діяльності, що пов'язано з безліччю умов і факторів, що впливають на позитивний результат прийнятих рішень. Фактор ризику може виникнути і робити свій вплив на будь-яке підприємство, незалежно від ступеня його стійкості на ринку. Цей вплив, як правило, носить негативний характер і може довести підприємство до кризи.

Метою статті є узагальнення досвіду з моделювання ризикових ситуацій та обґрунтування доцільності формування комплексної методики управління ризиком.

Управлінський ризик як багатофакторна категорія менеджменту досліджується в динаміці цілеспрямованого циклічного процесу управління, що має інформаційні, часові, організаційні, економічні, соціальні та правові параметри. Інформаційний аспект процесу управління ризиком є перетворенням інформації про фактори та джерела невизначеності в інформацію про рівні імовірності здійснення умов невизначеності в процесах виробництва і реалізації продукції, яка потім перетвориться в інформацію про показники рівня ефективності або неефективності результатів діяльності в умовах ризику і про негативну дію діяльності на екологічні та соціальні умови життя [9].

На схемі (рис. 1) наведемо функції і засоби управління, що характеризують зміст процесу управління ризиком. Ліва сторона схеми (по вертикалі) відображає стадії процесу вироблення та реалізації ризикових рішень. Діагностика ситуації визначається специфікою розв'язуваної задачі, основний акцент робиться на обліку причин, що викликають зміни ризику, їх ранжируванні й оцінці втрат при певних параметрах ситуації. На даній стадії використовуються різні методи вимірювання та оцінки ризику.

Розробка варіантів рішень як стадія процесу управління характеризується тим, що для кожного варіанта рішення розглядаються межі можливого негативного прояву ризику. Оцінка проводиться по всім змістовним аспектам ризику: економічним, соціальним, екологічним, організаційним, іміджевим, правовим.

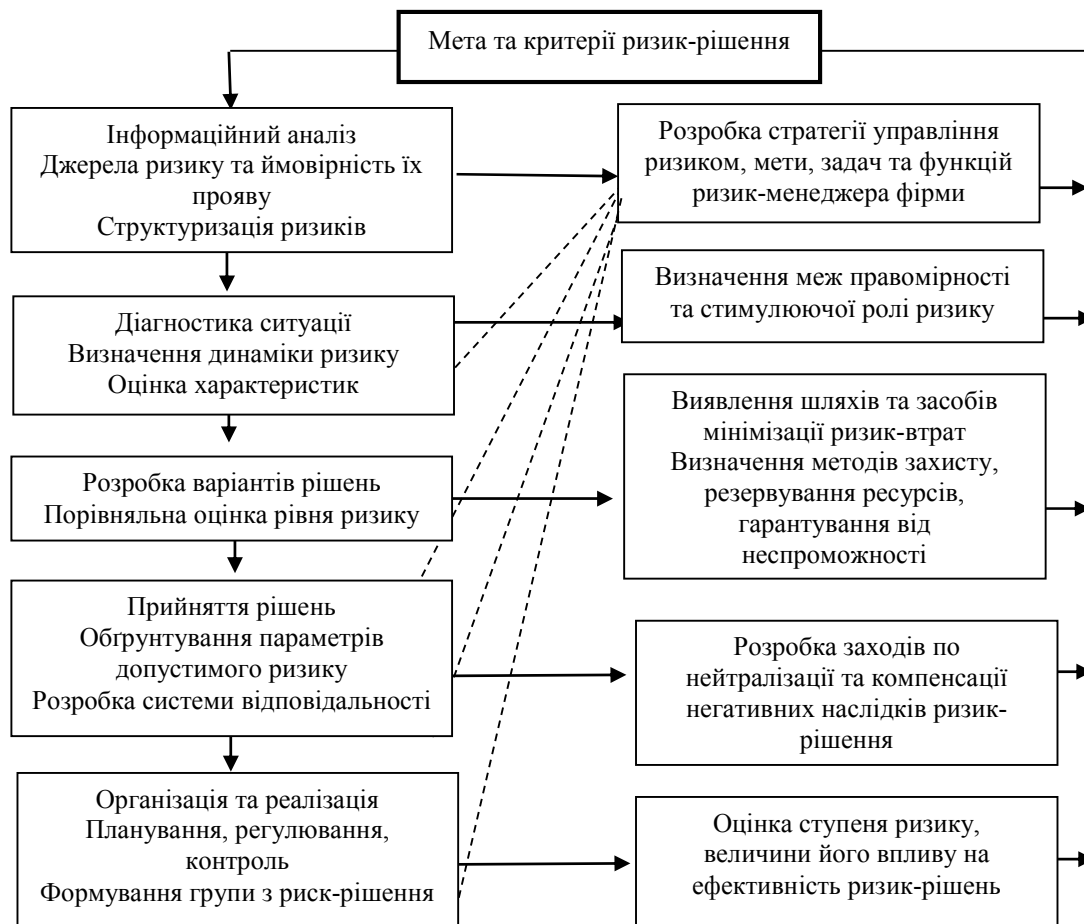


Рис. 1. Управління ризиком в процесі вироблення та реалізації ризик – рішення

Ухвалення рішення містить комплексне обґрунтування, як самого рішення, так і прийнятої разом з ним ймовірності і параметрів допустимого ризику.

Організація і реалізація включають види управлінської діяльності з реалізації ризик – рішення, в процесі якої виявляються нові аспекти прояви організаційного ризику, що вимагає оперативного прийняття заходів. Контроль змін в параметрах ризику і коректування можуть мати істотне значення в антикризовому менеджменті. Своєчасність реакцій і дій менеджера – головна умова стабілізації ситуації і зниження загрози втрат.

Права сторона схеми містить основні засоби впливу, які використовує менеджер при управлінні ризиком. Стратегія управління – політика, що забезпечує правомірність та допустимість ризику конкретного виду в ризикових рішеннях, що розробляються стосовно до конкретних соціально – економічним системам і ситуацій.

Критерії вибору ризик – рішення передбачають розробку меж ризику, динаміку зміни втрат залежно від обсягу продажів, розміру витрат, зміни цін, інфляції тощо.

Існують описові характеристики шкал ризику за величиною очікуваних втрат, які використовуються для оцінки прийнятності містить ризик рішення. У цих градаціях ризику залежно від рівня можливих втрат здійснюються шляхом виділення наступних умовних зон.

1. Область мінімального ризику характеризується рівнем втрат, що не перевищує розміри чистого прибутку.

2. Область підвищеного ризику характеризується рівнем втрат, що не перевищує розміри розрахункового прибутку.

3. Область критичного ризику характеризується тим, що в межах цієї зони можливі втрати, величина яких перевищує розміри розрахункового прибутку, але не перевищує розмір очікуваних доходів.

4. Область неприпустимого ризику характеризується тим, що в межах цієї зони очікувані втрати здатні перевершити розмір очікуваних доходів від операції і досягти величини, рівної всьому майновим станом підприємця.

Найбільш широко поширеним підходом до аналізу ризику банкрутства підприємства є підхід Альтмана [10], який полягає в наступному:

1. Стосовно до даної країни і до інтервалу часу формується набір окремих фінансових показників підприємства, які на підставі попереднього аналізу мають найбільше відношення до властивості банкрутства. Нехай таких показників N .

2. В N – вимірному просторі, утвореному виділеними показниками, проводиться гіперплощина, яка найкращим чином відокремлює успішні підприємства від підприємств – банкрутів, на підставі даних дослідженої статистики. Рівняння цієї гіперплощини має вигляд:

$$Z = \sum_{(i)} \alpha_i \times K_i, \quad (1)$$

де K_i – функції показників бухгалтерської звітності, α_i – отримані в результаті аналізу ваги.

3. Здійснюючи паралельний перенос площини (1), можна спостерігати, як перерозподіляється число успішних і неуспішних підприємств, що потрапляють в ту чи іншу підобласть, відсічену даною площиною. Відповідно, можна встановити порогові нормативи $Z1$ і $Z2$: коли $Z < Z1$, ризик банкрутства підприємства високий, коли $Z > Z2$ – ризик банкрутства низький, $Z1 < Z < Z2$ – стан підприємства не визначно.

Такий підхід, розроблений в 1968 р. Едвардом Альтманом [10], був застосований ним самим у тому ж році стосовно до економіки США. У результаті з'явилося формула:

$$Z = 1.2K_1 + 1.4K_2 + 3.3K_3 + 0.6K_4 + 1.0K_5, \quad (2)$$

де $K1$ – власний оборотний капітал / сума активів;

$K2$ – нерозподілений прибуток / сума активів;

$K3$ – прибуток до сплати відсотків / сума активів;

$K4$ – ринкова вартість власного капіталу / позиковий капітал;

$K5$ – обсяг продажів / сума активів.

Інтервальна оцінка Альтмана [10]: при $Z < 1.81$ – висока ймовірність банкрутства, при $Z > 2.67$ – низька ймовірність банкрутства

Пізніше (1983) Альтман поширив свій підхід на компанії, чиї акції не котируються на ринку. Співвідношення (2) в цьому випадку набуло вигляду:

$$Z = 0.717K_1 + 0.847K_2 + 3.107K_3 + 0.42K_4 + 0.995K_5. \quad (3)$$

Тут $K4$ – вже балансова вартість власного капіталу відносно до позикового капіталу. При $Z < 1.23$ Альтман діагностує високу ймовірність банкрутства [10].

Причому тут і далі за замовчуванням припускаємо, що зростання окремого показника K_i пов'язаний зі зниженням ступеня ризику банкрутства і з поліпшенням самопочуття розглянутого підприємства. Якщо для даного показника спостерігається протилежна тенденція, то в аналізі його слід замінити сполученим.

Зіставимо кожному показнику K_i рівень його значущості для аналізу r_i . Щоб оцінити цей рівень, потрібно розташувати всі показники по порядку убутання значущості так, щоб виконувалася правило:

$$r_1 \geq r_2 \geq \dots r_N. \quad (4)$$

Якщо систему показників проранжувати в порядку убавання їх значущості, то значущість i -го показника r_i слід визначати за правилом Фішберна [11]:

$$r_i = \frac{2(N-i+1)}{(N+1)N}. \quad (5)$$

Правило Фішберна відображає той факт, що про рівень значимості показників невідомо нічого крім (4). Тоді оцінка (5) відповідає максимуму ентропії готівкової інформаційної невизначеності про об'єкт дослідження.

Якщо ж всі показники мають рівний значимістю, тоді:

$$r_i = 1/N. \quad (6)$$

Для розпізнання рівня показника на якісному рівні складають табл. 1.

У табл. 2 λ_{ij} дорівнює 1, якщо експерт саме таким чином розпізнав поточний рівень показника, і 0 у всіх інших випадках. Все більшого поширення знаходять критерії прийнятного ризику на основі результатів експертних оцінок. У цих підходах виробництва звичайно розбиваються за ступенем ризику на кілька груп з високим, проміжним, низьким або незначним рівнем ризику. При такому підході високий рівень ризику вважається, як правило, неприйнятним, проміжний вимагає виконання програми робіт щодо зменшення рівня ризику, низький рівень вважається прийнятним, а незначний взагалі не розглядається.

Таблиця 1

Розпізнавання рівня показників

Найменування показника	Рівень показника				
	Дуже низький	Низький	Середній	Високий	Дуже високий
X_1	λ_{11}	λ_{12}	λ_{13}	λ_{14}	λ_{15}
...
X_i	λ_{i1}	λ_{i2}	λ_{i3}	λ_{i4}	λ_{i5}
...
X_N	λ_{N1}	λ_{N2}	λ_{N3}	λ_{N4}	λ_{N5}

Основною вимогою до вибору критерію прийнятного ризику при проведенні аналізу ризику є не його суворість, а обґрунтованість і визначеність. Правильний вибір прийнятного ризику та його заходи дозволить зробити і процедуру, і результати аналізу ризику ясними і зрозумілими, що істотно підвищить ефективність управління ризиком. Експерт може розробити самостійну класифікацію рівнів показників (табл. 2). Тут $X_1 - X_6$ – показники діяльності підприємства: X_1 – коефіцієнт забезпеченості підприємства власними коштами; X_2 – коефіцієнт поточної ліквідності; X_3 – рентабельність власного капіталу; X_4 – коефіцієнт капіталізації підприємства; X_5 – показник загальної платоспроможності; X_6 – коефіцієнт менеджменту.

Таблиця 2

Класифікатор рівнів фінансових показників

Найменування показника	Критерій розбиття за рівнями:				
	Дуже низький	Низький	Середній	Високий	Дуже високий
X_1	$x_1 < 0.15$	$0.15 < x_1 < 0.25$	$0.25 < x_1 < 0.45$	$0.45 < x_1 < 0.65$	$0.65 < x_1$
X_2	$x_2 < 0$	$0 < x_2 < 0.09$	$0.09 < x_2 < 0.3$	$0.3 < x_2 < 0.45$	$0.45 < x_2$
X_3	$x_3 < 0.55$	$0.55 < x_3 < 0.75$	$0.75 < x_3 < 0.95$	$0.95 < x_3 < 1.4$	$1.4 < x_3$
X_4	$x_4 < 0.025$	$0.025 < x_4 < 0.09$	$0.09 < x_4 < 0.3$	$0.3 < x_4 < 0.55$	$0.55 < x_4$
X_5	$x_5 < 0.1$	$0.1 < x_5 < 0.2$	$0.2 < x_5 < 0.35$	$0.35 < x_5 < 0.65$	$0.65 < x_5$
X_6	$x_6 < 0$	$0 < x_6 < 0.01$	$0.01 < x_6 < 0.08$	$0.08 < x_6 < 0.3$	$0.3 < x_6$

Правильне заповнення табл. 2 показує, що сума всіх стовпців і рядків таблиці дорівнює N . Табл. 2 представляє собою щось на зразок фінансової карти підприємства, на якій відзначені як успіхи фінансової політики підприємства, так і його слабкі ланки.

Виконаємо формальні арифметичні дії з побудови комплексного фінансового показника, виконавши подвійну згортку даних табл. 3:

$$V \& M = \sum_{j=1}^5 g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij}, \quad (7)$$

$$g_j = 0.1 * j, \quad (8)$$

де λ_{ij} визначається за табл. 1, а r_i – за формулою (4) або (5). У ході згортки використовуються дві системи вагових коефіцієнтів – значимості показників та опорні ваги (8) для зведення декількох окремих показників в один.

Розробка шляхів і засобів мінімізації втрат, нейтралізації та компенсації негативних наслідків ризик – рішень, страхування та інші можливості захисту від ризику розглядаються в антикризовому менеджменті як необхідні умови вироблення та реалізації ризик – рішень і використовуються, в тій чи іншій мірі при виконанні робіт на кожній стадії процесу управління ризиком.

За рівнем комплексного показника $V \& M$, налаштованого на систему ваг можна зробити висновки: якщо інтервал значень $V \& M = 0-0.2$, то фінансовий стан підприємства на рівні граничного ризику банкрутства; $0.2-0.4$, то ступінь ризику банкрутства висока; $0.4-0.6$, то ступінь ризику банкрутства середня; $0.6-0.8$ – низький ступінь ризику банкрутства; $0.8-1$, то ризик банкрутства незначний. Оцінка ефективності включає визначення ефективності досягнутого рівня як відносини втрачених можливостей або втрат до витрат на управління ризиком.

Оцінка ризику виступає частиною оцінки ефективності управлінського процесу, як процесу вироблення та реалізації ризикового рішення. Результат оцінки дає підставу для коригування окремих елементів процесу управління ризиком. При управлінні конкретними ризиками даний процес деталізується з урахуванням відповідної ризикової ситуації, внутрішніх і зовнішніх факторів, прямо або побічно впливають на її характер, а також тенденції розвитку та особливості прояву ймовірних наслідків.

Існують різні інструменти управління ризиком (рис. 2).

Кожен з перерахованих інструментів зниження ризику має як певні переваги, так і недоліки. Тому зазвичай використовують певні комбінації цих інструментів зниження ризиків. У сучасних умовах, що характеризуються ризиком і невизначеністю, можуть виникнути ситуації, які призведуть до перевитрати коштів або розкриється їх недолік. Тому необхідно попередньо проводити спеціальний аналіз, що дозволяє дати відповідь щодо доцільності вкладення коштів.

Аналіз доцільності витрат пов'язаний з встановленням потенційних областей, викликаних зміною параметрів факторів під впливом знову виникаючих ситуацій. Тут необхідно розкрити суть поняття областей ризику. Областю ризику називається зона загальних втрат ринку, в межах якої втрати не перевищують граничного значення встановленого рівня ризику. Виділяють п'ять основних областей ризику діяльності будь-якого підприємства в умовах ринкової економіки: безризикова область, область мінімального ризику, область підвищеного ризику, область критичного ризику і область неприпустимого ризику.

Область критичного ризику. У межах цієї області можливі втрати, величина яких перевищує розміри розрахункового прибутку, але не перевищує загальної величини валового прибутку. Коефіцієнт ризику в четвертій області знаходиться в межах 50–75 %. Такий ризик небажаний, оскільки фірма піддається небезпеки втратити всю свою виручку від даної операції.

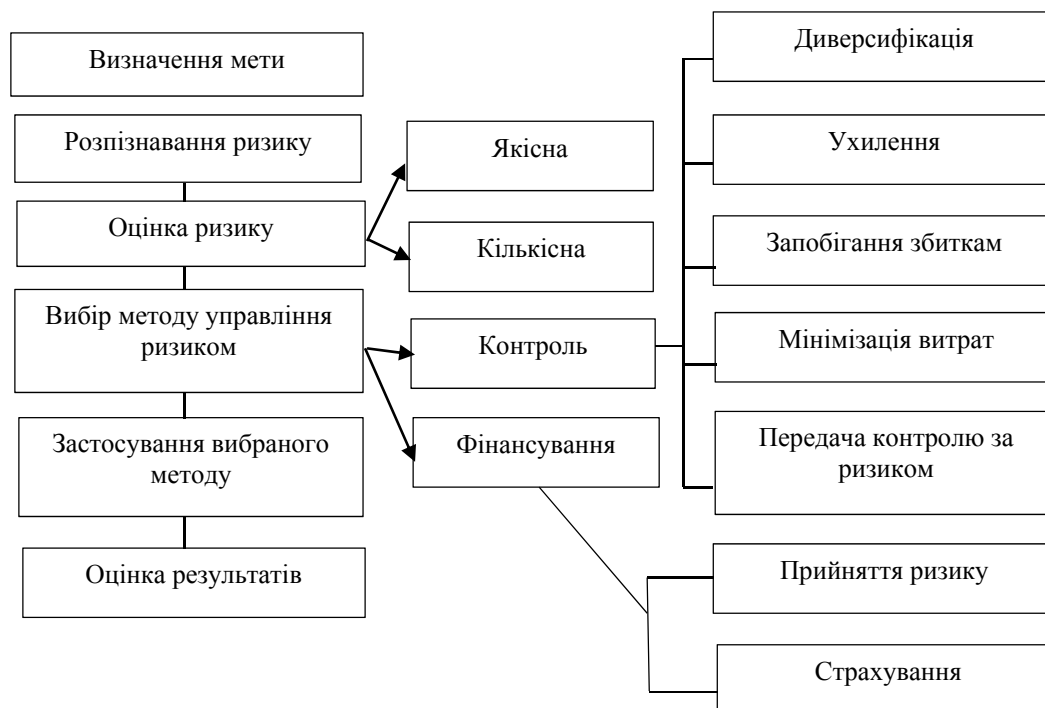


Рис. 2. Укрупнення схема ризик – менеджменту

Область неприпустимого ризику. У межах цієї області можливі втрати, близькі до розміру власних коштів, тобто наступ повного банкрутства підприємства. Коефіцієнт ризику в п'ятій області знаходиться в межах 75–100 %.

Аналіз доцільності витрат передбачає побудову кривої ризику та фінансового стану, для чого визначають три показники фінансового стану виробничої системи. Такими показниками є:

- надлишок (+) або нестача (-) власних коштів $\pm E_c$;
- надлишок (+) або нестача (-) власних, середньострокових і довгострокових позикових джерел формування запасів і витрат $\pm E_m$;
- надлишок (+) або нестача (-) основних джерел для формування запасів і витрат $\pm E_n$.

Тоді балансова модель стійкості фінансового стану підприємства матиме наступний вигляд:

$$F + Z + Ra = Ic + Km + Kt + Rp, \quad (9)$$

де F – основні засоби і вкладення;

Z – запаси і витрати;

Ra – грошові кошти, дебіторська заборгованість, короткострокові фінансові вкладення та інші активи;

Ic – джерело власних коштів;

Km – середньострокові, довгострокові кредити і позикові кошти;

Kt – короткострокові (до 1 року) кредити, позики, не погашені в строк;

Rp – кредиторська заборгованість і позикові кошти.

Наявність власних оборотних коштів дорівнює різниці джерел власних коштів Ic та основних засобів і вкладень F :

$$E_c = Ic - F \quad (10)$$

Наведемо формули розрахунку трьох вищезазначених показників фінансового стану виробничої системи:

$$\pm E_c = Ic - F, \quad (11)$$

$$\pm E_m = (E_c + Km) - Z, \quad (12)$$

$$\pm E_n = (E_c + K_m + K_t) - Z. \quad (13)$$

При ідентифікації області фінансової ситуації використовується трикомпонентний показник:

$$\dot{S} = \{ S(\pm E_c), S(\pm E_m), S(\pm E_n) \}. \quad (14)$$

Задамо ряд обмежень. Нестійкий фінансовий стан підприємства задається умовами:

$$\left. \begin{array}{l} \pm E_c < 0; \\ \pm E_m \geq 0; \dot{S} = (0, 1, 1); \\ \pm E_n \geq 0. \end{array} \right\} \quad (15)$$

Критичний фінансовий стан задається умовами:

$$\left. \begin{array}{l} \pm E_c < 0; \\ \pm E_m < 0; \dot{S} = (0, 1, 1); \\ \pm E_n \geq 0. \end{array} \right\} \quad (16)$$

Кризовий фінансовий стан задається умовами:

$$\left. \begin{array}{l} \pm E_c < 0; \\ \pm E_m < 0; \dot{S} = (0, 0, 0); \\ \pm E_n < 0. \end{array} \right\} \quad (17)$$

Можливо проводити оцінку ризику за допомогою леми Маркова та нерівності Чебишева [12]. Для прийняття правильних рішень потрібні реальні кількісні характеристики надійності і ризику, а не їх імітація. Вони обов'язково повинні мати зрозуміле зміст. Такими характеристиками можуть бути тільки ймовірності. При прийнятті рішень можуть бути використані як об'єктивна, так і суб'єктивна ймовірності. Першу можна розрахувати на основі показників бухгалтерської та статистичної звітності. З безлічі різних показників, для даної мети, найкраще підходить коефіцієнт поточної ліквідності (КТЛ), який призначений для характеристики платоспроможності підприємства. КТЛ представляє собою відношення ліквідних активів партнера до його боргами.

Згідно Лемми Маркова якщо випадкова величина X не приймає негативних значень, то для будь-якого позитивного числа α справедливо наступне нерівність [12]:

$$P(X > \alpha) \leq M(x) / \alpha, \quad (18)$$

де $M(x)$ – математичне сподівання, тобто середнє значення випадкової величини;

X – будь-яка випадкова величина.

Нерівність Чебишева має вигляд:

$$P(|x - \bar{x}| > \varepsilon) \leq \sigma^2 / \varepsilon^2. \quad (19)$$

Вона дозволяє знаходити верхню межу ймовірності того, що випадкова величина X відхилиться в обидві сторони від свого середнього значення на величину більше ε . Ця ймовірність дорівнює або менше, ніж σ^2 / ε^2 , де σ^2 – дисперсія, що обчислюється за формулою:

$$\sigma^2 = \Sigma (x - \bar{x})^2 / n. \quad (20)$$

Якщо нас цікавить ймовірність відхилення тільки в одну сторону, наприклад, у велику, то вищенаведене нерівність Чебишева треба було б записати так:

$$P((x - \bar{x}) > \varepsilon) \leq \sigma^2 / (\varepsilon^2 * 2). \quad (21)$$

Нерівність Чебишева дає значення ймовірності відмінне від значення, отриманого вирішуючи Лемму Маркова. Це пояснюється тим, що нерівність Чебишева крім середнього рівня КТЛ враховує і ще його коливання.

При аналізі фінансово-економічного стану підприємства доцільно використовувати модифіковану з урахуванням впливів навколишнього середовища і ринкових механізмів Z – модель, що має наступний вигляд [12]:

$$R = A1xX1 + A2xX2 + A3xX3 + A4xX4 + A5xX5 + A6xX6 > 0, \quad (22)$$

де R – рейтингове число;

$X1$ – коефіцієнт забезпеченості підприємства власними коштами;

$X2$ – коефіцієнт поточної ліквідності;

$X3$ – рентабельність власного капіталу;

$X4$ – коефіцієнт капіталізації підприємства;

$X5$ – показник загальної платоспроможності;

$X6$ – коефіцієнт менеджменту;

$A1, A2, A3, A4, A5, A6$ – індекси значимості кожного фактора моделі.

Коефіцієнти є показниками господарської діяльності підприємства та ступеня його фінансової стійкості. Вони чисельно висловлюють ризик несприятливого розвитку фінансової ситуації на підприємстві. При визначенні основних значущих коефіцієнтів була розрахована значимість цих коефіцієнтів. Ці дані ваг коефіцієнтів наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Вагові характеристики основних значущих коефіцієнтів, що входять до складу модифікованої Z - моделі

Показатели	Вага коефіцієнта	Місце коеф. по значущий
$X1$ – коефіцієнт забезпеченості підприємства власними коштами	0,83	6
$X2$ – коефіцієнт поточної ліквідності	5,83	1
$X3$ – рентабельність власного капіталу	3,83	3
$X4$ – коефіцієнт капіталізації підприємства	2,83	4
$X5$ – показник загальної платоспроможності	4,83	2
$X6$ – коефіцієнт менеджменту	1,83	5

Ранжування основних коефіцієнтів, що входять до складу модифікованої Z – моделі, показало наступне. Основним значимим фактором, що істотно впливає на фінансову стійкість підприємства, є коефіцієнт поточної ліквідності, потім у порядку убутання ідуть: показник загальної платоспроможності, рентабельність власного капіталу, коефіцієнт капіталізації підприємства, коефіцієнт менеджменту і коефіцієнт забезпеченості підприємства власними коштами.

ВИСНОВКИ

Така методика багатфакторного статистичного аналізу фінансової стійкості підприємства дозволяє не тільки відповісти на питання, чи знаходиться підприємство на межі банкрутства чи ні, а й виявити основні причини погіршення фінансового стану підприємства, оцінити фактори, що визначають стан навколишнього середовища бізнесу та розробити заходи щодо зниження фінансових ризиків, що загрожують підприємству банкрутством.

Ефективність оцінки ризику істотно залежить від рівня:

- розвиненості і точності розрахункових методик;
- допоміжних засобів для застосування методик на практиці (баз даних, системи отримання інформації тощо);
- кваліфікації та компетентності експертів, що здійснюють аналіз ризику;

- організації аналізу ризику, що включає питання вибору об'єктів для аналізу, фінансування експертизи та способи залучення найбільш кваліфікованих фахівців для експертизи.

У більш широкому розумінні ризику як міри небезпеки кількісні критерії ризику можуть бути різними. Відповідно до кінцевої мети аналізу ризику може бути визначення соціального, потенційного або екологічного ризику або ймовірності реалізації певного небажаної події. Використання конкретних процедур для аналізу ризику може бути різними, але незмінною залишається необхідність ідентифікації небезпек, оцінки ризику і розробки, якщо потрібно, рекомендацій щодо зниження ризику.

При виборі інструментів зниження ризику, після аналізу діяльності підприємства, доцільно користуватися запропонованою схемою (табл. 4).

Методи проведення аналізу ризику визначаються вибраними критеріями прийнятного ризику. При цьому критерії можуть задаватися нормативно-правовою документацією або визначаються на етапі планування ризик - аналізу. Поняття ризику використовується для вимірювання небезпеки і звичайно відноситься до індивідуума або групи населення, майну або навколишньому середовищу. Щоб підкреслити, що мова йде про вимірювану величину, використовують поняття «ступінь ризику» або «рівень ризику».

Таблиця 4

Схема для вибору засобів зниження ризику

Можливі втрати прибутку, ресурсів	Ймовірність виникнення кризової ситуації		
	висока	середня	низька
1. Порівняти з сумою активів проекту	відкинути проект		аналіз шляхів зниження ризику
2. Не перевищує суми розрахункової виручки	превентивні заходи	страхування ризику	страхування ризику
3. Не перевищує суми розрахункового прибутку	превентивні заходи	застосування політики резервування, самострахування	

Рівні прийнятного ризику, в тому числі і індивідуального, визначаються в кожному конкретному випадку. Такий підхід розширює сферу використання методу аналізу ризику та надає процесу більш творчий характер, що вкрай необхідно для аналізу небезпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Балабанов И. Т. *Риск-менеджмент* / И. Т. Балабанов б М. : Финансы и статистика, 1996. – 192 с.
2. Витлинский В. В. *Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком* / В. В. Витлинский, П. І. Верченко – К. : КНЕУ, 2000. – 292 с.
3. Найт Ф. Х. *Риск, неопределенность и прибыль* / Ф. Х. Найт; пер. с англ. – М. : Дело, 2003. – 360 с.
4. Пикфорд Д. *Управление рисками* / Д. Пикфорд – Москва, Вершина, 2004. – 362 с.
5. Редхед К. *Управление финансовыми рисками* / К. Редхед, С. Хьюис – М. : ИНФРА – М, 1996. – 288 с.
6. Тэлман Л. Н. *Риски в экономике* / Л. Н. Тэлман; под ред. В. А. Швандара – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 380 с.
7. *Управління підприємницьким ризиком* / за ред. Д. А. Штефаніча – Тернопіль : Економічна думка, 1999. – 224 с.
8. Човушян Э. О. *Управление риском и устойчивое развитие* / Э. О. Човушян, М. А. Сидоров. – М. : Издательство РЭА имени Г. В. Плеханова, 1999. – 528 с.
9. Уткин Э. А. *Риск-менеджмент* / Э. А. Уткин – М. : Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ». Издательство ЭКМОС, 1998. – 288 с.
10. Altman E. I. *Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question* / E. I. Altman // *Journal of Finance*, September 1984. – P. 1067–1089.
11. Фишберн П. *Теория полезности для принятия решений* / П. Фишберн. – М. : Наука, 1978. – 352 с.
12. Марков А. А. *Избранные труды* / А. А. Марков; редакция проф. Ю. В. Линника, комментарии Ю. В. Линника, Н. А. Сапогова, О. В. Сарманова и В. Н. Тимофеева – Издательство Академии Наук СССР, 1951. – 717 с. – Серия «Классики науки».