

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИК-ФАКТОРІВ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМИ РИЗИКАМИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Кравченко В.О., к.е.н., професор

Малютенко О.Ю., викладач

Одеський національний економічний університет. Одеса. Україна

Анотація

Кравченко В. О., Малютенко О. Ю. Формалізація оцінювання ризик-факторів в процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств

У статті досліджені питання формалізації оцінки ризик-факторів у процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств. На основі узагальнення переваг і недоліків методів відбору фахівців, доведена можливість проведення якісної оцінки ризик-факторів у процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств. Обґрунтована доцільність використання експертних методів обробки інформації відносно оцінки ризик-факторів у процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств і вирішені питання визначення відносно оптимальної чисельності експертів, відбору експертів, формалізації експертних оцінок і узгодження оцінок експертів.

Ключові слова: ризик-фактор; експерти; стратегічні ризики; експертні методи оцінки, сценарій розвитку підприємства.

Аннотация

Кравченко В.А., Малютенко А.Ю. Формализация оценки риск- факторов в процессе управления стратегическими рисками деятельности зерноперерабатывающих предприятий

В статье исследованы вопросы формализации оценки риск-факторов в процессе управления стратегическими рисками деятельности зерноперерабатывающих предприятий. На основе обобщения преимуществ и недостатков методов отбора специалистов доказана возможность проведения качественной оценки риск-факторов в процессе управления стратегическими рисками деятельности зерноперерабатывающих предприятий. Обоснована целесообразность использования экспертных методов обработки информации относительно оценка риск-факторов в процессе управления стратегическими рисками деятельности зерноперерабатывающих предприятий и решены вопросы определения относительно оптимальной численности экспертов, отбора экспертов, формализации экспертных оценок и согласования оценок экспертов.

Ключевые слова: риск-фактор; эксперты; стратегические риски; экспертные методы оценки, сценарий развития предприятия.

Kravchenko V.A., Malutenko A.U. Estimation of risks-factors in managerial process by strategic risks of the enterprises

In article questions of formalisation of an estimation of risks-factors in managerial process by strategic risks of activity of the enterprises which process grain are investigated. On the basis of generalisation of advantages and lacks of methods of selection of experts possibility of carrying out of quality standard of risks-factors in managerial process by strategic risks of activity of the enterprises which process grain is proved. The expediency of use of expert methods of processing of the information rather an estimation of risks-factors in managerial process by strategic risks of activity of the enterprises which process grain is proved and questions of definition concerning optimum number of experts, selection of experts, formalisations of expert estimations and the coordination of estimations of experts are solved.

Keywords: Risk-factor; experts; expert estimations; strategic risks; expert methods of an estimation; the scenario of development of the enterprise.

Постановка проблеми. В сучасних умовах значна кількість підприємств не витримали конкурентної боротьби або понесли чималі збитки через ігнорування необхідності системи управління ризиками. Вирішуючи стратегічні завдання з розширення сфери діяльності, підприємству необхідно знати свої сильні і слабкі сторони; фактори, які посилюють ризики, а також ризики, які найближчим часом не матимуть серйозного впливу на його розвиток; мати оцінку діяльності конкурентів, їх тактику поведінки в перспективі. Тому у процесі розробки та вибору остаточної стратегії фірма може розглядати

до десяти можливих напрямків розвитку, кожному з яких властивий свій набір ризиків. Таким чином, в управлінні стратегічними ризиками набуває істотного значення завдання оцінки альтернативних варіантів сценарію розвитку підприємства та вибору з них оптимального.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у дослідження проблеми ризиків внесено вітчизняними та зарубіжними вченими. Зокрема, питання управління господарськими ризиками дістала належне відображення в роботах В. Вітлінського та В. Великоіваненко [1], В. Гранатурова [2], О. Мортякової та І. Качури [3], Г. Савіцької [4] та ін. Ризики маркетингової діяльності розглянуті в роботах І. Зарівняк [5], В. Черкасової [6], О. Устенка [7]. Проблеми ризиків інноваційної діяльності досліджені М. Грачовою та С. Ляпіною [8], Б. Мільнера [9]. О. Папаїка, В. Косогов досліджують питання ефективності управління кредитними ризиками банків та планування банківської діяльності, для прийняття рішень щодо управління ліквідністю й ризиками банку [10]. Високо оцінюючи науковий доробок указаних вчених, слід акцентувати увагу, що й дотепер, на недостатньому рівні висвітлені питання формалізації оцінки ризик-факторів на етапі розробки стратегії розвитку підприємств та застосування експертних систем для аналізу ризику.

Метою статті є формалізація оцінювання ризик-факторів у процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Без розуміння майбутнього напрямку розвитку підприємства та очікуваних результатів неможливо визначити сценарії розвитку подій та прийняти рішення про вибір дій, які дозволять управляти можливими ризиками. Відтак, постає питання формалізації оцінки ризик-факторів, що впливають на можливість реалізувати стратегію підприємства. Інтерпретована інформація є базою для формування сценаріїв розвитку, які є основою управління ризиками.

Для управління стратегічними ризиками, які погрожують підприємству в першу чергу необхідно надати оцінку ризик-факторам. Таку оцінку є необхідність зробити за двома параметрами: ступінь можливості виникнення ризик-факторів або їх вірогідність; ступінь значимості факторів. У цьому разі широкого застосування знайшли експертні методи обробки інформації. Застосування експертних методів пов'язано з низкою проблем, а саме: визначення оптимальної кількості експертів; відбір експертів; формалізація експертних оцінок; узгодження оцінок експертів.

Всі перелічені проблеми вирішуються у відповідності із складністю завдань, що вирішують експерти, та зважаючи на специфіку галузі. Тобто їх вирішення може бути типовим для певної галузі та певних завдань.

Розглянемо вирішення перелічених проблем стосовно нашого предмету дослідження, а саме – управління стратегічними ризиками зернопереробних підприємств.

Вирішення питання щодо кількості експертів пов'язано із точністю експертизи, що буде проводитися. За дослідженнями фахівців [11, с.39] зменшення чисельності експертів призводить і до зниження точності оцінок, оскільки оцінка кожного з них набирає значної ваги. Проте при збільшенні числа учасників експертизи з'являються труднощі щодо обробки та узгодження їх думок. Визначення оптимальної кількості експертів проводиться із застосуванням низки підходів. Найбільш розповсюдженими на сьогодні є:

- використання кривих, що характеризують залежність між кількістю експертів у групі та середньою груповою помилкою;
- визначення граничної кількості експертів як потенційно можливої їх чисельності;
- визначення кількості експертів у залежності від числа проблем (подій, завдань тощо), що оцінюються.

З перелічених підходів побудова кривих є найбільш трудомісткою, оскільки вони не мають універсального характеру, обумовлені специфікою конкретної експертизи і у кожному випадку потребують спеціальних розрахунків. Найбільш прийнятним є підхід формування групи експертів, що базуються на принципі – кількість спеціалістів повинна відповідати кількості проблем, що розглядаються. Такий підхід веде до формування групи експертів в якій представлені по одному фахівцю за кожним напрямком завдання, що вирішується.

Нами встановлено, що в зернопереробній галузі інформацію на рівні завдання доцільно згрупувати у 5 сегментів: конкуренти; промислові покупці; кінцеві споживачі; постачальники; галузеві фактори. Серед галузевих факторів окремо слід виділити кон'юнктуру зернового ринку, оскільки вона є вирішальною при формуванні цін на зерно і кінцеву продукцію. Також важливим при визначенні стратегічних ризиків є оцінка внутрішнього середовища. Отже, виходячи з цього та обраного методу визначення кількості експертів для оцінки стратегічних ризиків їх необхідно сім осіб.

Для відбору експертів спочатку складають список компетентних осіб. З цього списку їх обирають за допомогою спеціальних методів, а саме відбір спеціалістів за:

- стажем роботи та посадою, що він займає;
- ступенем надійності експерта (відносної частоти випадків, коли експерт дав найбільш близькі до істини оцінки);

- ступенем відносної надійності експерта (відношення ступеню надійності даного експерта до надійності групи експертів, що були учасниками певної експертизи);
 - самооцінкою;
 - оцінкою групою кожного спеціаліста.
- Систематизовані нами переваги та недоліки зазначених методів наведено у табл. 1.

Таблиця 1 Оцінка методів відбору спеціалістів

Методи відбору спеціалістів	Переваги	Недоліки
За стажем роботи та посадою	Простий у використанні	Дає ненадійні результати
За ступенем надійності експерта	Оцінка експертів проводиться за результатами минулої діяльності	Вимагає накопичення інформації щодо роботи окремих експертів
За ступенем відносної надійності експерта	Оцінка експертів проводиться за результатами минулої діяльності	Вимагає накопичення інформації щодо роботи експертних комісій та окремих експертів
За самооцінкою	Дозволяє визначити рівень здібностей спеціаліста	Менш об'єктивний, ніж статистичні методи
За оцінкою групою кожного спеціаліста	Дозволяє визначити рівень здібностей спеціаліста	Менш об'єктивний, ніж статистичні методи. Вимагає, щоб кандидати в експерти добре знали один одного.

З перелічених методів перший (за стажем роботи та посадою) найбільш простий у використанні, але й найбільш ненадійний. Статистичні методи (другий та третій) потребують спеціального накопичення інформації щодо роботи експертних комісій та окремих експертів, що для окремого підприємства зробити утруднено. Отже, методом виключення ми доходимо висновку, що найбільш прийнятними для зернопереробних підприємств є методи самооцінки та оцінки групою кожного спеціаліста.

Пропонуємо обирати експертів з робітників підприємства. При складанні списку компетентних осіб, на наш погляд, доцільно буде використати метод за стажем роботи та посадою. Останній дозволить застосувати метод оцінки групою кожного спеціаліста, оскільки кандидата в експерти на підприємстві знають. Звичайно, що відібрані експерти будуть мати різну компетентність. Тому ми вважаємо за доцільне ввести коефіцієнт компетентності експертів для оцінки впливу ризик-факторів. Цей коефіцієнт зазвичай використовують при процедурі відбору експертів. Його розраховують за формулою:

$$\hat{E}_e = \frac{\hat{E}_c + \hat{E}_a}{2}, \text{ де}$$

K_x - коефіцієнт компетентності експерта,

K_z - коефіцієнт ступені знайомства експерта з проблемою,

K_a - коефіцієнт аргументованості.

Коефіцієнт ступеню знайомства з проблемою визначає сам експерт. Коефіцієнт аргументованості враховує структуру аргументів, які є експерту підставою для певної оцінки. Останній визначають шляхом підсумовування значень, зазначених експертом за такими джерелами аргументації [12, с.26; 13, с.146]:

- проведений теоретичний аналіз;
- виробничий досвід;
- узагальнення робіт вітчизняних авторів;
- узагальнення робіт закордонних авторів;
- особисте знайомство із закордонною практикою;
- інтуїція.

Оскільки ми пропонуємо цей коефіцієнт використовувати для оцінки певних визначених ризик-факторів у певній галузі, то можна з урахуванням специфіки проблеми, що вирішується та специфіки зернопереробної галузі запропонувати свою шкалу для визначення коефіцієнтів знайомства експерта з проблемою та аргументованості.

Коефіцієнт компетентності визначається від 0 до 1. Відповідно його складові також задаються у таких вимірах. Коефіцієнт ступеню знайомства доцільно визначити шляхом самооцінки експерта за десятибальною шкалою, що передбачає:

0 - експерт не знайомий з проблемою;
 1,2,3 - експерт погано знайомий з проблемою, проте питання входить у сферу його інтересів;
 4,5,6 - експерт задовільно знайомий з проблемою, але не бере безпосередньої участі у практичному її вирішенні;
 7,8,9 - експерт добре знайомий з проблемою, бере участь у практичному її вирішенні;
 10 – проблема входить в коло спеціалізації експерта.

Для отримання коефіцієнта визначений бал експертом множиться на 0,1.

Що стосується коефіцієнту аргументованості, то на відміну від наведених вище джерел аргументації, ми з урахуванням специфіки проблеми, що вирішується та специфіки зернопереробної галузі, пропонуємо включити до їх складу такі: знання тенденцій розвитку зернопереробної галузі та зернового ринку; ознайомленість з конкурентами підприємства та їх активністю на ринку; ознайомленість з покупцями та постачальниками підприємства; глибокі знання зі спеціальності; виробничий досвід.

Треба зазначити, що на сьогоднішній день при оцінці фахівців увага приділяється не тільки професійній компетенції, а й поведінковій. На наш погляд, вибір експертів, що передбачають стратегічні ризики підприємства, безумовно повинен включати цю складову. Тому перелік професійних компетенцій пропонуємо доповнити такими поведінковими: здатність до аналітичного мислення; здатність до синтетичного узагальнення; інтуїція.

Для розрахунку коефіцієнту аргументованості ми пропонуємо шкалу оцінки джерел аргументованості, за якою згаданий коефіцієнт визначається сумуванням відповідних числових значень, табл. 2.

Таблиця 2 Шкала оцінок джерел аргументації

№	Джерело аргументації	Ступінь впливу джерела (максимальна оцінка)		
		висока	середня	низька
1.	Знання тенденцій розвитку зернопереробної галузі та зернового ринку	0,13	0,1	0,06
2.	Ознайомленість з конкурентами підприємства та їх активністю на ринку	0,13	0,1	0,06
3.	Ознайомленість з покупцями та постачальниками підприємства	0,13	0,1	0,06
4.	Глибокі знання зі спеціальності	0,12	0,09	0,05
5.	Виробничий досвід	0,18	0,12	0,07
6.	Здатність до аналітичного мислення	0,1	0,06	0,03
7.	Здатність до синтетичного узагальнення	0,1	0,06	0,03
8.	Інтуїція	0,11	0,07	0,04
	Всього (максимальна оцінка)	1	0,7	0,4

Визначивши коефіцієнт ступеню знайомства експерта з проблемою та коефіцієнт аргументованості за запропонованими нами шкалами оцінок можна розрахувати коефіцієнт компетентності експерта, який буде врахований у подальшому визначенні оцінок експертів.

Наступною проблемою, що ми визначили вище при застосуванні експертних методів є проблема формалізації експертних оцінок. Вона пов'язана з тим, що раціональне використання інформації, що отримана від експертів можливе лише за умови перетворення її у форму, яка б сприяла підготовці і прийняттю у даному разі стратегічних рішень. Тобто інформація повинна відповідати умовам вимірюваності. У такий спосіб основним завданням формалізації експертних оцінок є її вимірювання, або знаходження відповідної міри, яка б надала можливість представити цю інформацію у вигляді чисел.

Оскільки характер інформації залежить від властивостей факторів ризику, що вимірюються та стратегічних рішень, які будуть прийматися, необхідно використовувати різні правила для чисел, що відбивають цю інформацію. Загальновідомо, що такі правила формуються шкалами, які накладають певні обмеження на способи перетворення даних.

Для визначення стратегічних ризиків експерти повинні оцінити ступінь можливості виникнення певних факторів або їх вірогідність та ступінь значимості визначених факторів.

Всі можливі шкали належать до одного з відомих типів, що визначають перелік допущених операцій на цих шкалах, а саме [14, с.196-199]:

- номінальні або найменувань;
- порядку або рангові;
- інтервалів;
- відношень;
- різниць.

Виходячи із зазначених вище цілей вимірювання нам доцільно використати порядкову шкалу, яка встановлює порядок у ступені відбиття властивостей: від об'єкта з найбільш вираженою властивістю до об'єкта з найменш вираженою властивістю. Порядок у таких шкалах нумерують числами натурального ряду. Найбільш розповсюдженою та зручною у застосуванні є десятибальна шкала. Вона є достатньою для ранжування факторів ризику та співставлення значимості факторів і їх вірогідності, табл. 3. 4.

Таблиця 3 Шкала оцінки ступеню можливості виникнення факторів ризику

Оцінка	Ступінь можливості виникнення факторів або їх вірогідність
1-2	Мінімальна ступінь можливості виникнення фактору
3-4	Середня ступінь можливості виникнення фактору
5-6	Висока ступінь можливості виникнення фактору
7-8	Максимальна ступінь можливості виникнення фактору
9-10	Критична ступінь можливості виникнення фактору

Таблиця 4 Шкала оцінки ступеню значимості факторів ризику

Оцінка	Ступінь значимості факторів
1-3	Мінімальна ступінь значимості фактору
4-6	Середня ступінь значимості фактору
7-9	Висока ступінь значимості фактору
10	Максимальна ступінь значимості фактору

В процесі оцінки значимості факторів ризику – виникає дилема: фактор, що оцінюється є несприятливим, тобто носієм ризику для підприємства чи навпаки – сприятливим і у цьому разі виникає можливість понести втрати від упущеної вигоди, що також є носієм ризику для підприємства але іншого характеру. З метою їх відрізнєння пропонуємо ввести відповідні знаки:

«->» - ризик втрат від несприятливих факторів,

«+>» - ризик втрат від упущеної вигоди.

Треба наголосити, що ці знаки не є математичними. Вони лише наголошують на характері факторів, що є носіями ризику.

Після того як визначено цілі експертизи, встановлено кількість експертів, проведено їхній відбір та встановлено шляхи формалізації думок експертів, проводиться групова експертиза і тоді виникає остання з перерахованих нами проблем – проблема узгодження оцінок експертів.

Цю проблему зазвичай вирішують з використанням методу Дельфі, головною особливістю якого є регульований зворотній зв'язок. Він досягається завдяки проведенню опитування у декілька етапів, на кожному з яких експертів інформують про результати попередніх етапів та пропонують обґрунтувати свою думку тим експертам, що мають значне відхилення від середньої оцінки. Така процедура дозволяє учасникам експертизи врахувати обставини, які вони могли випадково не помітити. Проте метод Дельфі не завжди надає можливість узгодити думки експертів. До того ж він має ще такі недоліки, як: трудомісткій – багато часу вимагає аналіз відповідей експертів; висунута думка більшості експертів не завжди є правильною; найбільш ефективні рішення можуть відкидатися унаслідок тиску більшості.

Іншим способом є визначення середньої оцінки. У такий спосіб підведення підсумків є менш трудомістким у порівнянні з попереднім методом.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ми можемо зробити висновок, що доцільно оцінити ступінь впливу ризик-факторів на зернопереробне підприємство (Ф) у два етапи. На першому етапі експертам необхідно дійти спільної думки щодо характеру факторів, тобто присвоїти їм знак «+>» або «->». Оскільки на цьому етапі не присвоюються бали за шкалою й оцінка має лише два можливих результати, то доцільно буде її провести за методом Дельфі. У цьому разі його використання не буде трудомістким. На другому етапі визначається безпосередньо оцінка ступеню впливу факторів, що ми

пропонуємо зробити шляхом розрахунку середньої величини їх значущості та з урахуванням компетентності кожного експерта. У цьому разі буде використано коефіцієнт компетентності експерта, про який йшла мова вище, та розраховано середньовагове значення фактору за формулою:

$$\hat{O}_s = \frac{\hat{I}_1 \hat{E}_{e1} + \hat{I}_2 \hat{E}_{e2} + \dots + \hat{I}_r \hat{E}_{er}}{\hat{E}_{e1} + \hat{E}_{e2} + \dots + \hat{E}_{er}}, \text{ де}$$

де Φ_i – значущість i -го ризик-фактору,

O_1, O_2, \dots, O_n – оцінки, що отримані кожним експертом,

K_{xi} - коефіцієнт компетентності i -го експерта.

У такий же спосіб буде отримано й значення вірогідності кожного фактору.

На основі вирішених питань щодо формалізації оцінювання ризик-факторів в процесі управління стратегічними ризиками діяльності зернопереробних підприємств можна проводити подальші дослідження стосовно ранжування ризик-факторів та розробки сценаріїв на цій підставі.

Список літератури:

1. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
2. Гранатуров В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДИС, 2002. – 160 с.
3. Мортякова О.В., Кочура І.В. Господарські ризики: оцінка та прогнозування: Монографія. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2008. – 220 с.
4. Савицкая Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 272 с.
5. Зарівняк І.І. Вихідні передумови та порядок розробки моделі управління ризиками в маркетинговій діяльності підприємства / І.І.Зарівняк // Вісник Національного університету Львівська політехніка. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2003. – № 472. – С. 55 – 61.
6. Черкасова В. Комплексный подход к управлению рисками / В.А. Черкасова // Риск: рынок, информация, снабжение, конкуренция. – № 2, 2005. – С. 35 – 39.
7. Устенко О.Л. Теория экономического риска. – К.: МАУП, 1997. – 164 с.
8. Грачева М. В., Ляпина С. Ю. Управление рисками в инновационной деятельности. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.–351с.
9. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З.Мильнера. – М.: ИНФРА –М, 2009. – 624 с.
10. Папаїка О., Косоков В. Оцінка економічного тяжіння нормативів капіталу, ліквідності та ризику банків // Бізнес Інформ. – 2013. – №3. – С. 293–298.
11. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. Изд. 2, перераб. и доп. – М.: Статистика, 1980. - 264 с.
12. Ковалева В.В., Ю.Н.Самарин. Выбор параметров системы управления методом экспертных оценок // Компьютер 12'2007. – С. 21-27
13. Лисецкий Ю.М. Методы комплексной экспертной оценки для проектирования сложных систем // Математичні машини і системи. – 2006. - № 2. – С. 141-146.
14. Пушкарь А.И., Потрашкова Л.В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности: Учебное пособие. –Х.: ИД «ИНЖЭК»,2008.– 280 с.

Надано до редакційної колегії 21.03.2014
Кравченко В.О., Малютенко О.Ю. /Kravchenko V.O., Malutenko O.U.
nikiforenko@te.net.ua