

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ДО СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Л. В. СИНИЦЯ, доктор економічних наук, доцент

(Приватний вищий навчальний заклад «Бориспільський інститут муніципального менеджменту при Міжрегіональній академії управління персоналом»)

Анотація. Мета статті полягає в розробці методичних підходів щодо адаптації підприємств до системи стратегічного управління за допомогою процедур проведення експертиз та отримання експертних оцінок. Стаття присвячена розробці методики індикації стану інноваційної активності підприємства на основі процедури здійснення експертної оцінки технології і контролю якості експертизи. **Методика дослідження.** Вирішення поставлених у статті завдань здійснено за допомогою таких загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: аналізу та синтезу, систематизації та узагальнення, діалектичного підходу. **Результати.** Розроблено підхід до організації процедур проведення експертиз та отримання експертних оцінок за рахунок здійснення експертної оцінки технології і контролю якості експертизи. Для обчислення інтегрального параметра запропоновано використовувати середньозважену арифметичну оцінку. Запропоновано матрицю парних порівнянь за шістьма параметрами при оцінці в інтервалі 0-1 та алгоритм обчислення коефіцієнтів варіації. Надано рекомендації щодо нормування коефіцієнтів вагомості. **Практична значущість результатів дослідження.** У статті обґрунтовано, що до оцінки стану підприємства за потенціалом і його зовнішнім середовищем необхідно додати оцінку стану інноваційної активності підприємства, який може бути комплексним (інтегральним) індикатором стану підприємства, що потрібно розробляти та включати в систему стратегічного управління підприємства за слабкими сигналами. Основні наукові положення статті можна використовувати у практиці підприємств.

Ключові слова: стратегічне управління, адаптація, експертні оцінки, ранжирування параметрів, підприємство, матриця, методика.

Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями. Адаптація підприємств до нової системи управління – системи стратегічного управління в режимі реального часу, в основу якої покладені методи управління за слабкими сигналами й за допомогою ранжирування стратегічних завдань, – пов'язана із проведенням певних стратегічних змін, які називаються, зазвичай, реструктуризацією. Виходячи зі змісту зазначених стратегічних методів, реструктуризації повинні піддатися структура портфеля продукції підприємства, структура споживаних ресурсів, структура функцій підприємства, технологія виконання функцій, система управління і відповідна організаційна структура.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питанням адаптації підприємств до системи стратегічного управління присвячено багато праць вітчизняних і зарубіжних фахівців, серед них варто виділити дослідження І. Ансоффа [1], Б. Карлофа [2], Ж. Ламбена [3], В. Чорного [4], Е. Шейна [5] та інших вчених.

Разом із тим окремі проблеми використання методів стратегічного управління в реальному режимі часу і за слабкими сигналами, і за допомогою ранжирування стратегічних завдань залишаються недостатньо дослідженими як у теоретичному, так і у прикладному аспектах. Зокрема, потребують розвитку та вдосконалення питання, пов'язані з розробкою методики індикації стану інноваційної активності підприємства, що є однією з основних характеристик його діяльності й серйозним діагностичним і комплексним джерелом інформації

про стан підприємства.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розробка методичних підходів щодо вибору стратегічних рішень для розв'язання ситуацій із розвитком підприємств у реальному режимі часу за допомогою особливого підходу до організації процедур проведення експертиз та отримання експертних оцінок. Одним із головних питань залишається здійснення експертної оцінки технології і контролю якості експертизи. Під час обробки експертних оцінок найбільш істотними є середньозважені арифметичні й геометричні. Запропоновано для обчислення інтегрального параметра використовувати середньозважену арифметичну оцінку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Об'єктами (предметами) реструктуризації повинні стати не тільки «жорсткі» елементи системи підприємств, а й «м'які» елементи.

Урахування «жорстких» факторів необхідно провести за такими напрямками:

- делегування рішень та автономізація структурних одиниць;
- радикальне скорочення ієрархічних рівнів та осіб, які беруть (і готують) рішення на верхніх ешелонах;
- сегментування господарської діяльності та ринку, виділення «стратегічних зон господарювання»;
- орієнтація структур на продукт і виділення «центрів прибутку»;
- структури, орієнтовані на клієнта (фокусування на їх клієнтах);
- системи матеріального стимулювання праці та службового просування;
- інформаційні та комунікаційні технології.

Напрями врахування «м'яких» факторів:

- розвиток персоналу та організація відносин довіри;
- перехід до нових сучасних місій і ціннісних орієнтирів;
- формування нової культури підприємства, насамперед, стратегічної.

Ряд стратегічних змін носитиме тривалий, але однаково неминучий характер, це стосується в основному «м'яких» факторів. Такі зміни належать безпосередньо до «адаптивних» змін, як прийнято класифікувати в

теорії. Інші стратегічні зміни спричиняють просто часткову перебудову елементів, що притаманно багатьом функціям підприємств, наприклад, НДДКР. Треті зміни в системі цих підприємств складаються в радикальному перетворенні елементів. Це стосується до економічних і фінансових служб. І, нарешті, четвертий вид стратегічних змін програми реструктуризації – це інноваційні перетворення, тобто створення й використання таких нових складових системи, як функція і служба фінансової стабілізації, а також маркетингу, функція і служба стратегічного розвитку підприємства.

При цьому для надійності роботи системи управління підприємства в сучасних динамічних, квазіринкових і невизначених правових умовах структура управління набуває в ряді ситуацій двоїстий характер. Так, керівний склад підприємства та середня керівна ланка повинні виконувати свої поточні функції в оперативному й тактичному режимі, у той же час повинні відволікатися на вирішення й участь у вирішенні стратегічних завдань як особи, які приймають стратегічні рішення, так і експерти (рис. 1).

Програма реструктуризації полягає, насамперед, у вирішенні таких завдань:

- 1) створення ланок, здатних здійснити функції центрів прибутку за групами однорідних продуктів;
- 2) створення нових ланок під нові функції, яких раніше не було або вони виконувалися в недостатньому обсязі (функції маркетингу та функції стабілізації фінансових потоків або вирішення проблеми неплатежів);
- 3) формування резервних мобілізаційних потужностей;
- 4) приступити до створення структурних ланок стратегічного управління без руйнування діючої організаційної структури, покликаній обслуговувати поточний науково-виробничий і господарський процес.

Вибір стратегічних вирішень ситуацій із розвитком підприємств у реальному режимі часу вимагає особливого підходу до організації процедур проведення експертиз та отримання експертних оцінок.

Ці особливості зумовлені такими обставинами:

- терміновість та екстреність проведення експертизи;
- висока частота експертних процедур;

– багаторівнева структура отримання експертних оцінок і прийняття стратегічних та тактичних рішень на їх основі (підприємство загалом; проектні, функціональні та ресурсні центри прибутку й витрат);

– високий рівень ризику втрат від неякісних експертних оцінок.

У зв'язку з цим використаний ряд особливих підходів до організації експертиз стану підприємства:

– визначено предмети (стан підпри-

ємства; стан проектів, функцій, ресурсів) та об'єкти (підприємство; проектне, функціональне, ресурсне керівництво) експертної оцінки;

– визначено раціональне поєднання внутрішніх і зовнішніх експертів та розподілені їх ролі;

– складені експертні групи.

Одним із головних питань залишається здійснення експертної оцінки технології і контролю якості експертизи.



Рис. 1. Уведення подвійного управління підприємством

Порядок виконання таких операцій:

- визначення комплексних (інтегральних) параметрів оцінки;
- ранжирування параметрів;
- визначення коефіцієнта конкордації думок експертів про ранги параметрів;
- визначення коефіцієнта варіації думок експертів про вагомості параметрів оцінки;
- нормування коефіцієнтів вагомості;
- визначення комплексних параметрів оцінки.

Комплексний параметр (P) функціонально об'єднує одиничні параметри:

$$P = P(P_1, \dots, P_n). \quad (1)$$

Комплексний параметр дає узагальнену оцінку одиничних властивостей (якостей) предмета оцінки, наприклад стану проекту.

Під час обробки експертних оцінок найбільш істотними є середньозважені арифметичні й геометричні. Зважаючи на простоту розрахунків та інтерпретацію результатів, частіше використовують середньозважені арифметичні, але в окремих випадках і середньозважені геометричні.

Якщо ми маємо набір параметрів (елементів системи, задач), кожен із яких вирішальною мірою визначає стан системи (так звані «жорсткі» елементи), то інтегральна оцінка формується кон'юнктивним чином (подібно гірлянді послідовно з'єднаних лампочок, коли несправність будь-якої лампочки означає несправність системи загалом):

$$P = P(P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n). \quad (2)$$

Інтегральна оцінка, що відображає кон'юнктивний характер параметрів, визначається як середньозважена геометрична величина.

У разі, коли ефект впливу кожного елемента на стан системи носить адитивний характер (так звані «м'які» елементи), то інтегральна оцінка формується диз'юнктивним чином:

$$P = P(P_1 \vee P_2 \vee \dots \vee P_n). \quad (3)$$

При цьому для обчислення інтегрального параметра використовується середньозважена арифметична оцінка:

$$P = \sum P_i A_i, \quad (4)$$

$i=1, 2, \dots, n$; при обмеженнях $0 \leq A_i \leq 1$, $0 \leq P_i \leq 1$,

де P – інтегральний (комплексний) параметр;

P_i – одиничний i -й параметр, що відображає одну із властивостей об'єкта;

A_i – нормований коефіцієнт вагомості i -го параметра;

n – число одиничних параметрів.

Наступним етапом методики є ранжирування параметрів. Практика організації управління часто висуває завдання розташування факторів і параметрів (і самих завдань), які їх виражають, відповідно до їх ролі та значимості, тобто завдання ранжирування. Раціональна кількість оцінюваних об'єктів (властивостей, параметрів, завдань) лежить у межах 5-12. Менша кількість недостатньо точно описує систему. Більша кількість важко розрізняється експертами.

Використовуються різні методи ранжирування:

- метод безпосередньої оцінки та його модифікації;

- метод послідовних порівнянь;

- метод парних порівнянь.

З перерахованих методів для ранжирування параметрів і стратегічних завдань для організації стратегічного управління в реальному режимі часу найбільш прийнятним є останній – метод парних порівнянь. Критерії відбору методу: точність і простота процедури. Точність цілком прийнятна для цілей оцінки. Вона деякою мірою гарантована, так як формування переваг експерта є прозорим внаслідок технології отримання експертної оцінки. Серед розглянутих даних метод найбільш простий і, отже, найбільш підходить для організації експертних процедур на всіх рівнях із великою частотою.

У методі парних порівнянь параметри (завдання) зіставляються експертом попарно. Це дає можливість розбити процес експертизи на ряд операцій і тим самим полегшити працю експерта (і допомогти йому зберегти об'єктивність оцінки). Основний елементарний акт – порівняння двох параметрів, наприклад P_1 і P_2 , одним експертом. І так до перебору всіх варіантів порівняння кожним експертом із фіксацією проміжних результатів (звідси прозорість підсумкового результату).

Виробляти парне порівняння зручно не

тільки за великої кількості параметрів, але й у тих випадках, коли відмінності між параметрами настільки малі, що безпосереднє ранжування або оцінка не забезпечують їх розумного впорядкування.

Істотний момент технології – установа інтервалу оцінки.

Найпростіший – це 0-1, тобто при порівнянні P_1 і P_2 параметра P_1 присвоюється ранг 1, якщо $P_1 > P_2$, і ранг 0, якщо $P_1 < P_2$, де знак «>»

позначає перевагу. Однак при такому обмеженому інтервалі часто ряд параметрів отримує однакові оцінки. Доводиться вводити більш широкі інтервали, наприклад, раціональний інтервал 0-4 (0-4; 1-3; 2-2; 3-1; 4-0 при <<; <; =;>; >>) або інтервал 0-10 (0-10; 1-9; 2-8; 3-7 і т. д.), який найбільш легко сприймається експертами.

Оформляти результати найкраще у вигляді матриці. Кожен експерт заповнює свою матрицю (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця парних порівнянь за шістьма параметрами (завданнями) за оцінки в інтервалі 0-1

Параметри	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	Сума	Ранг
P_1		1	1	0	1	1	4	2
P_2	0		0	0	0	1	1	5
P_3	0	1		0	1	1	3	3
P_4	1	1	1		1	1	5	1
P_5	0	1	0	0		1	2	4
P_6	0	0	0	0	0		0	6

Визначення коефіцієнта конкордації (згоди) думок експертів про ранги параметрів (завдань). Дана вихідна матриця $\{g_{ij}\}$ рангів n параметрів стану підприємства (його середовища), де $i =$ від 1 до n . Кожен параметр оцінюється N числом експертів, тобто $j =$ від 1 до N . Коефіцієнт конкордації думок експертів про ранги W розраховується так:

1) визначається сума рангів кожного параметра:

$$r_{ij} = 1, \dots, n, \quad (5)$$

де r_{ij} – ранг i -го параметра j -го експерта;

2) визначається середня сума рангів:

$$T = N(n+1)/2; \quad (6)$$

3) визначається відхилення від середньої суми рангів:

$$\Delta_i = C_i - T; \quad (7)$$

відхилення зводять у квадрат:

$$(\Delta_i)^2 = (C_i - T)^2; \quad (8)$$

визначається сума квадратів відхилень:

$$F = \sum_{i=1}^n (\Delta_i)^2; \quad (9)$$

визначається коефіцієнт конкордації:

$$W = 12F / [N^2(n^3 - n)]; \quad (10)$$

визначається призначення квантиля $\chi^2_{розр.}$:

$$\chi^2_{розр.} = N(n-1)W; \quad (11)$$

встановлюється табличне значення $\chi^2_{розр.}$ для 1 %-го рівня значущості та $(n-1)$ ступеня свободи (табл. 2);

оцінюється значимість $\chi^2_{розр.}$. Повинна бути виконана умова:

$$\chi^2_{табл.} < \chi^2_{розр.} \quad (12)$$

Таблиця 2

Значення квантилів $X_{1-\alpha}(m)$ залежно від числа ступеня m при $m=n-1$ та ймовірності $\alpha = 0,01$ (1 %-й рівень значимості)

Ймовірність $P\{z^2 > z^2_{1-\alpha}(m)\}$					
m	z^2 табл.	m	z^2 табл.	M	z^2 табл.
1	6,64	7	18,48	13	27,69
2	9,21	8	20,09	14	29,14
3	11,34	9	21,67	15	30,58
4	13,28	10	23,21	16	32,00
5	15,09	11	24,73	17	33,41
6	16,81	12	26,22	18	34,81

Наступним завданням методики має бути визначення коефіцієнта варіації думок експертів (на прикладі завдань і встановлення вагомості параметрів).

Коефіцієнт варіації думок експертів за i -м параметром (V_i) визначається за формулою:

$$V_i = S_i / B_i, \quad (13)$$

де S_i – середнє квадратичне відхилення коефіцієнтів вагомості i -го параметра;

B_i – коефіцієнт вагомості i -го параметра.

Згідно з математичними обґрунтуваннями та апробацією [16; 226; 321] встановлюються рекомендовані значення V :

$V < 0,10$ – узгодженість висока, залишити;

$V = 0,11-0,15$ – узгодженість вище середньої, залишити;

$V = 0,16-0,25$ – узгодженість середня, залишити;

$V = 0,26-0,35$ – узгодженість нижче середньої, не береться;

$V > 0,35$ – узгодженість низька, не приймається.

Спочатку оцінюються одиничні параметри. Якщо узгодженість думок експертів висока, тобто вище середньої або хоча б середня, то можна перейти до оцінки коефіцієнтів вагомості комплексних параметрів. За узгодженості нижче середньої і просто низької потрібний додатковий аналіз. Установлюються суб'єктивні причини неузгодженості думок та об'єктивні причини. Проводиться повторне визначення коефіцієнтів вагомості параметрів. Попередньо проводиться обговорення результатів експертизи в експертній групі. Мета обговорення – не згладжування думок, а уточнення позицій, необхідне коригування і деталізація вихідних даних.

Алгоритм обчислення коефіцієнтів варіації складається із шести операцій:

1) за даними вихідної матриці нормованих коефіцієнтів вагомості $\{b_{ij}\}$, установлених перерахунком експертних бальних оцінок, за кожним параметром визначається середнє арифметичне експертних оцінок, яке і є коефіцієнтом вагомості параметра B_i :

$$B_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} / n, \quad (14)$$

де b_{ij} – бальний коефіцієнт вагомості i -го параметра, установлений j -м експертом;

n – число параметрів;

N – число експертів;

2) визначається величина відхилення

нормованого коефіцієнта вагомості b_{ij} від коефіцієнта вагомості i -го параметра B_i :

$$d_{ij} = b_{ij} - B_i, \quad (15)$$

таких операцій буде $N \times n$;

3) визначається квадрат відхилення:

$$d_{ij}^2 = (b_{ij} - B_i)^2; \quad (16)$$

4) визначається сума квадратів відхилень за кожним i -м параметром:

$$D_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}^2; \quad (17)$$

5) визначається середнє квадратичне відхилення коефіцієнта вагомості i -го параметра:

$$S_i = [D_i / (N - 1)]^{1/2}; \quad (18)$$

6) визначається коефіцієнт варіації думок експертів за коефіцієнтами вагомості щодо i -го параметра:

$$V_i = S_i / B_i. \quad (19)$$

Нормування коефіцієнтів вагомості. Для зручності оцінки параметрів експертами пропонуються інтервальні шкали, наприклад, у балах від 0 до 10. Подальша технічна обробка оцінок спрощується і якісно поліпшується, якщо бальні коефіцієнти вагомості будуть переведені у відносні коефіцієнти в інтервалі 0-10. Ця операція називається приведенням або нормуванням. Так отримують нормовані коефіцієнти вагомості.

Мається матриця бальних коефіцієнтів вагомості $\{a_{ij}\}$ за кожним i -м параметром, який оцінювався j -м експертом. Нормування виконується за формулою:

$$b_{ij} = a_{ij} / \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad \text{по } i=1,2,\dots, \quad (20)$$

де b_{ij} – нормований коефіцієнт вагомості i -го параметра j -го експерта;

a_{ij} – бальний коефіцієнт вагомості i -го параметра j -го експерта;

n – число параметрів.

Повинна виконуватися умова: $\sum_{i=1}^n b_{ij} = 1$ за оцінками кожного j -го експерта для $i=1,2,\dots,n$.

Висновки із значених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. У програмі реструктуризації підприємства в сучасних умовах основне місце відводиться автономізації діяльності структурних ланок, створенню необхідних структурних ланок і підтримці процесу підготовки та прийняття стратегічних рішень, насамперед, за рахунок залучення складу кваліфікованих експертів і підвищення якості проведення експертиз та обробки їх результатів.

До оцінки стану підприємства за потенціалом

лом і його зовнішнім середовищем необхідно додати оцінку стану інноваційної активності підприємства, що може бути комплексним (інтегральним) індикатором стану підприємства, який потрібно розробляти та включати в систему стратегічного управління підприємства за слабкими сигналами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – Санкт-Петербург : Питер, 1999. – 415 с.
2. Карлоф Б. Деловая стратегия: концепция, содержание, символы / Карлоф Б. – Москва : Экономика, 1991. – 392 с.
3. Ламбен Жан-Жак. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива : пер. с франц. / Ламбен Жан-Жак. – Санкт-Петербург : Наука, 1996. – 589 с.
4. Чорний В. В. Конкурентоспроможність залізниць на ринку вантажних перевезень: теорія, методологія, практика : монографія / В. В. Чорний. – Київ : ДЕДУТ, 2012. – 401 с.
5. Шейн Э. Х. Организационная культура и лидерство / Шейн Э. Х. ; пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. – Санкт-Петербург :

Питер, 2002. – С. 81–82.

REFERENCES

1. Ansoff, I. (1999). *Novaja korporativnaja strategija [New corporate strategy]*. Sankt-Peterburg : Piter [in Russian].
2. Karlof, B. (1991). *Delovaja strategija: koncepcija, sodержanie, simvolj [Business strategy: concept, content, symbols]*. Moscow : Jekonomika [in Russian].
3. Lamben, Zhan-Zhak (1996). *Strategicheskij marketing. Evropejskaja perspektiva [Strategic marketing. European perspective]*. Sankt-Peterburg : Nauka [in Russian].
4. Chornyj, V. V. (2012). *Konkurentospromozhnyj zaliznyts na rynku vantazhnykh perevezhen : teoriia, metodolohiia, praktyka [The competitiveness of railways in the freight market: theory, methodology, practice]*. Kyiv : DETUT [in Ukrainian].
5. Shejn, Je. H. (2002). *Organizacionnaja kul'tura i liderstvo [Organizational culture and leadership]*. (V. A. Spivak, Trans.). Sankt-Peterburg : Piter [in Russian].

Л. В. Синица, доктор економічних наук, доцент (Частное высшее учебное заведение «Бориспольский институт муниципального менеджмента при Межрегиональной академии управления персоналом»). **Методические подходы к адаптации предприятий к системе стратегического управления.**

Аннотация. Цель статьи заключается в разработке методических подходов по адаптации предприятий к системе стратегического управления с помощью процедур проведения экспертиз и получения экспертных оценок. Статья посвящена разработке методики индикации состояния инновационной активности предприятия на основе процедуры осуществления экспертной оценки технологии и контроля качества экспертизы. **Методика исследования.** Решение поставленных в статье задач осуществлено с помощью таких общенаучных и специальных методов исследования: анализа и синтеза, систематизации и обобщения, диалектического подхода. **Результаты.** Разработан подход к организации процедур проведения экспертиз и получения экспертных оценок за счет осуществления экспертной оценки технологии и контроля качества экспертизы. Для вычисления интегрального параметра предложено использовать средневзвешенную арифметическую оценку. Предложена матрица парных сравнений по шести параметрам при оценке в интервале 0-1 и алгоритм вычисления коэффициентов вариации. Даны рекомендации по нормированию коэффициентов весомости. **Практическая значимость результатов исследования.** В статье обосновано, что к оценке состояния предприятия по потенциалу и его внешней среде необходимо добавить оценку состояния инновационной активности предприятия,

которая может быть комплексным (интегральным) индикатором состояния предприятия, которое нужно разрабатывать и включать в систему стратегического управления предприятия по слабым сигналам. Основные научные положения статьи можно использовать в практике предприятий.

Ключевые слова: стратегическое управление, адаптация, экспертные оценки, ранжирование параметров, предприятие, матрица, методика.

L. Sinitsa, Dc. Econ. Sci, Docent (Borispil Institute of Municipal Management by IAPM (Interregional Academy of Personnel Management). *Methodological approaches of enterprises adaptation to strategic management system.*

Annotation. *The purpose of the article is to develop methodological approaches for enterprises adapting to strategic management system using the procedures of examination and obtain expert opinion. The article is devoted to developing methods of indication of innovative activity on the basis of review procedures of technology and quality control expertise. **Research methodology.** Attainment of the objectives of the article made by general and special methods of investigation, analysis and synthesis, generalization and systematization, the dialectical approach. **Results.** The approach to the organization of examinations and procedures for obtaining expert assessments through the implementation of review and quality control technology expertise. To calculate the integral parameter suggested to use a weighted average arithmetic mark. The matrix of pairwise comparisons on six parameters in assessing the range 0-1 and algorithm coefficients of variation are proposed. The recommendations on valuation factors of importance are given. **The practical significance of the study.** The article substantiates that the assessment of the potential for the enterprise and its environment it's necessary to add the evaluation of innovative activity of the enterprise, which can be complex (integrated) indicator of the company, which should be developed and included in the strategic management of the company by weak signals. The main scientific position paper can be used in the practice of enterprises.*

Keywords: strategic management, adaptation, expert evaluation, ranking parameters, enterprise, matrix, method.

Стаття надійшла до редакції 10. 01. 2017 р.