

процесів – об'єктивна реальність. Однак, щоб побудувати процесну структуру управління, бізнес-процеси необхідно виділити, класифікувати й формалізувати. Не дивлячись на складність цієї процедури, такий підхід доказав свою ефективність, і саме головне – потребує його осмислення і впровадження. І це особливо важливо в кризових умовах господарювання, в яких знаходяться майже всі підприємства країни.

Література

1. Ефремов В. С. Организации, бизнес-системы и стратегическое планирование / В. С. Ефремов // Менеджмент в России. – 2001. № 2. – С. 58–62.
2. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процесов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2004. – С. 234–238.
3. Ревенков А. Реинжиниринг и эффективность деятельности предприятия / А. Ревенков // Проблемы теории и практики управления. – 2005, № 3. – С. 67–81.
4. Романова О.С. Современные модели управления компанией: процессный подход / О. С. Романова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2008, № 6. – С. 123–132.
5. Уткин Э. А. Бизнес- реинжиниринг / Уткин Э. А. – М. : Ассоциация авторов и издателей «Тандем», издательство ЭКМОС, 1998. – С. 256.
6. Фирсов М. Реинжиниринг процессов как метод управления бизнесом / М. Фирсов // Проблемы теории и практики управления. – 2005, № 2. – С. 95–132.

Надійшла 01.10.2010

УДК 330.332

Б. Є. ГРАБОВЕЦЬКИЙ
Вінницький національний технічний університет
О. В. АНТОНЮК
Кредитна спілка «Либідь»

РАНЖУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ВІДНОСНОЮ ВАЖЛИВІСЮ ДЛЯ ПОБУДОВИ КОМПЛЕКСНОЇ СТРАТЕГІЧНОЇ ПРОГРАМИ НА ОСНОВІ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК ДЕЛЬФІ

В статті автор пропонує ранжувати досліджувану систему показників, що оцінюють фінансовий стан підприємства як одну із основних складових комплексної стратегічної програми і обрати пріоритетні із них. В основу розрахунків покладено метод експертних оцінок Дельфі з використанням рангової кореляції, що дозволяє оцінити ступінь узгодженості думок експертів.

The author proposes to range the system of investigated indicators, that assesses the financial state of an enterprise as one of the main part of complex strategic programmer and choose a foreground one in the article. The Delphi method of expert evaluations using rank correlations that allows to assess the level experts opinions consistency lays in calculations.

Ключові слова: фінансовий стан, метод експертних оцінок, показники.

Вступ. У процесі управління стратегічним потенціалом формулюється ряд конкретних проектів, здійснення яких передусє реалізації встановленої головної цілі – його покращення. Такі проекти мають різну природу, таку як фінансова (є однією з пріоритетних), виробнича, культурна, технічна, соціальна. Тому об'єктивним є відсутність однієї єдиної множини критеріїв, за якою з яких може бути оцінено будь-яку альтернативу, що визначає головну мету – покращення стану стратегічного потенціалу підприємства. З метою вирішення даної проблеми, пропонується скласти комплексну стратегічну програму з покращення стану стратегічного потенціалу.

Дослідженням систем підтримки прийняття рішень та складанню комплексних цільових програм присвячені праці В. Г. Тоценка, Т. Л. Сааті, Г. М. Гнатієнка, С. В. Ємельянцева, О. І. Ларічева, В. Р. Кігеля, Л. Ф. Гуляницького, І. О. Пушкаря та ін.

У роботах цих вчених основними задачами розробки складних комплексних стратегічних програм є відбір найбільш ефективних проектів, які включаються до стратегічної програми, та розподіл ресурсів між ними. Для розв'язання задач визначення перспективних напрямків виконання комплексної стратегічної програми та відбору найбільш ефективних проектів, необхідно їх проранжувати.

Формальних кількісних методів для вибору пріоритетних показників нині практично не існує. Тому, стала гостріше усвідомлюватися практична цінність використання експертних методів, які базуються на компетентності, досвіді та інтуїції спеціалістів.

Основний розділ. Комплексні стратегічні програми складаються з декількох блоків, які визначають господарську діяльність підприємства, основне місце в якій займає фінансова складова.

У спеціальній літературі пропонується низка показників, які характеризують фінансовий стан підприємства (табл. 1).

Система показників, які характеризують фінансовий стан підприємства

Номер показника	Назва показника	Формула для розрахунку показника
1	Коефіцієнт незалежності	Власний капітал/Валюта балансу
2	Коефіцієнт фінансової стабільності	Власний капітал/Залучений капітал
3	Коефіцієнт фінансової стійкості	Власний капітал + (боротні активи за мінусом запасів/Валюта балансу)
4	Коефіцієнт маневреності власних засобів	(Власний капітал – Чистий прибуток) / Власний капітал
5	Коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами	(Власний капітал – Чистий прибуток) / Залучений капітал
6	Коефіцієнт розрахункової платоспроможності	Оборотні активи / Поточні зобов'язання
7	Коефіцієнт грошової платоспроможності	Абсолютно ліквідні активи / Поточні зобов'язання
8	Коефіцієнт критичної ліквідності	Оборотні активи за мінусом запасів / Поточні зобов'язання
9	Коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості	Дебіторська заборгованість / (Поточні зобов'язання + Довгострокова кредиторська заборгованість)
10	Коефіцієнт мобільності активів	Оборотні активи за мінусом запасів / Необоротні активи
11	Коефіцієнт оборотності активів	Чистий дохід (виручка) від реалізації / Валюта балансу
12	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	Чистий дохід (виручка) від реалізації / Дебіторська заборгованість
13	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	Чистий дохід (виручка) від реалізації / Кредиторська заборгованість
14	Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів	Собівартість реалізованої продукції / Матеріальні запаси
15	Коефіцієнт оборотності власного капіталу	Чистий дохід (виручка) від реалізації / Власний капітал

Цілком очевидно, з огляду на вищевикладене, постає питання ранжування показників в міру їх відносної важливості і вибору найбільш оптимальних показників або комплексу показників із сукупності альтернативних.

Використання інтуїтивно-логічного аналізу обумовило розвиток методів експертної оцінки, серед яких слід особливо виділити метод колективної експертної оцінки «Дельфі» [1–6].

Точність і достовірність експертних оцінок, в першу чергу, визначається професійною компетентністю, наявністю так званої «практичної мудрості» експертів, умінням узагальнити свій і світовий досвід з досліджуваної проблематики.

В основі методу експертних оцінок «Дельфі» лежить анкета (опитувальний лист, таблиця), за допомогою якої здійснюється збір необхідної інформації. Оцінка експертом відносної важливості показників здійснюється, як правило, шляхом присвоєння деякої кількісної оцінки, наприклад, за 100-бальною системою.

Експерт може надати кожному показнику певну кількість балів у межах від 0 до 100. Нуль ставлять у випадку, коли показник, на думку експерта, не має суттєвого значення; 100 балів присвоюється показнику, який має найважливіше, вирішальне значення. Експерт може надати однакову кількість балів декільком показникам, якщо вони, на його думку, у рівному ступені суттєві.

При обробці матеріалів колективної експертної оцінки відносної важливості показників доцільно використовувати також методи рангової кореляції, які дозволяють оцінити ступінь узгодженості думок попарно всіх експертів.

Крім бальної оцінки окремих показників, у методі «Дельфі» застосовуються також ранги.

Ранг – це порядковий номер, що визначає місце кожного показника у загальній сукупності показників.

Введемо такі умовні позначення:

m – кількість експертів, що взяли участь у колективній експертній оцінці;

$1, 2, 3, \dots, i, \dots, m$ – можливі номери експертів;

n – кількість показників, що запропоновані для експертної оцінки;

$1, 2, 3, \dots, j, \dots, n$ – можливі номери показників;
 m_j – кількість експертів, які оцінками j -й показник (показник вважається оціненим, якщо кількість балів більше нуля);

m_{100j} – кількість максимально можливих оцінок (100 балів), отриманих j -м показником;

C_{ij} – оцінка відносної ваги (в балах), наданих i -м експертом j -му показнику;

R_{ij} – ранг, отриманий j -им показником від i -го експерта.

Для оцінки відносної важливості показників, що містяться в опитувальній анкеті, визначається ряд статистичних показників (параметрів), зокрема:

– середній ранг для кожного показника, який визначається за формулою:

$$S_j = \sum_{i=1}^m \frac{R_{ij}}{m}; \quad (1)$$

– середня величина, в балах, для кожного показника розраховується за формулою:

$$M_j = \sum_{i=1}^m \frac{C_{ij}}{m_j}; \quad (2)$$

– частота максимально можливих оцінок для окремих показників становить:

$$K_{100j} = \frac{m_{100j}}{m_j}; \quad (3)$$

– коефіцієнт активності експертів по кожному показнику, який розраховується за формулою:

$$K_{aej} = \frac{m_j}{m}; \quad (4)$$

– середня вага кожного показника (нормована оцінка), яка розраховується за формулою

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^m W_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m W_{ij}}, \quad W_{ij} = \frac{C_{ij}}{\sum_{j=1}^n C_{ij}}; \quad (5)$$

– для визначення розкиду оцінок експертів у балах розраховується показник розмаху:

$$L_j = C_{j\max} - C_{j\min}, \quad (6)$$

де L_j – розмах оцінок, в балах, наданих j -му показнику; $C_{j\max}$, $C_{j\min}$ – відповідно максимальна і мінімальна оцінка, у балах, поставлених i -му показнику.

Однак зробити висновки щодо відносної важливості певного показника (показників) лише на підставі розрахованих даних за формулами (1–6) неприпустимо без оцінки ступеня узгодженості думок експертів.

Для оцінки узагальненої міри узгодженості думок експертів використовується коефіцієнт конкордації.

$$K_{\text{кон.}} = \frac{12 \sum_{i=1}^n d_j^2}{\left[m^2 (n^2 - n) - m \sum_{i=1}^m T_i \right]}, \quad d_j = S_j - \frac{\sum_{j=1}^n S_j}{n}; \quad S_j = \sum_{i=1}^m R_{ij}, \quad T_i = \sum_{e=1}^L (t_e^3 - t_e), \quad (7)$$

де $K_{\text{кон.}}$ – коефіцієнт конкордації;

L – кількість груп зв'язаних (однакових) рангів;

t_e – кількість зв'язаних рангів у кожній групі.

Про позитивні результати анкетного опитування, а звідси і можливість прийняття необхідних управлінських рішень, можна стверджувати лише у тому випадку, якщо коефіцієнт конкордації більше 0,5 ($K_{кон.} > 0,5$).

Статистична істотність коефіцієнта конкордації перевіряється за критерієм Пірсона (X^2)

$$X_p^2 = \frac{12 \cdot \sum_{j=1}^n d_j^2}{\left[mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m T_i \right]} \quad (8)$$

Розрахункове значення X_p^2 співставляється з табличним значенням X_T^2 для $n-1$ ступенів свободи та довірчої ймовірності $P=0,95$ або $P=0,99$.

Якщо $X_p^2 > X_T^2$, то коефіцієнт конкордації істотний, якщо ж $X_p^2 < X_T^2$, то необхідно збільшити число експертів.

Проведені експертні опитування були обмежені двома турами, оскільки після другого туру досягнуті прийнятні результати ступеня узгодженості думок експертів.

Після першого туру всі експерти були ознайомлені з думками своїх колег, а також з результатами обробки даних за формулами (1-8). Такий зворотний зв'язок дозволяє поступово підвищувати ступінь узгодженості думок експертів.

Результати оцінки ступеня узгодженості думок експертів після другого туру наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Узагальнена оцінка узгодженості думок експертів

Назва показників	Умовне позначення	Значення показника
1. Коефіцієнт конкордації	$K_{кон.}$	0,760
2. Суттєвість коефіцієнта конкордації	X_p^2	53,19

Значення коефіцієнта конкордації ($K_{кон.} = 0,760$) свідчить про високий ступінь узгодженості думок експертів.

X_T^2 за ймовірності ($P = 0,99$) дорівнює 13,28 ($X_T^2 = 13,28$).

Отже, $X_p^2 > X_T^2$, що свідчить про статистичну істотність коефіцієнта конкордації.

Високий ступінь узгодженості думок експертів та статистична істотність коефіцієнта конкордації дозволяє зробити висновки щодо відносної важливості показників фінансового стану, базуючись на результатах розрахунків даних за формулами (1–6). Розрахункові показники наведені в табл. 3. Нумерація показників табл. 3 співпадає з нумерацією показників табл. 1.

Таблиця 3

Статистична оцінка порівняльної важливості показників фінансового стану підприємства

Показники фінансового стану підприємства	Статистичні параметри					
	M_j	S_j	K_{100j}	K_{aej}	W_j	L_j
1	12,00	13,10	0	1,00	0,018	5,00
2	8,00	14,40	0	1,00	0,010	10,00
3	96,00	1,10	0,40	1,00	0,139	10,00
4	23,00	11,50	0	1,00	0,032	15,00
5	57,00	5,60	0	1,00	0,085	20,00
6	90,00	2,40	0	1,00	0,132	10,00
7	90,00	2,50	0	1,00	0,130	10,00
8	72,00	4,50	0	1,00	0,101	20,00
9	62,00	4,90	0	1,00	0,014	20,00
10	10,00	14,10	0	0,60	0,011	10,00
11	33,00	9,50	0	1,00	0,047	5,00
12	30,00	10,00	0	1,00	0,043	35,00
13	30,00	10,00	0	1,00	0,043	35,00
14	36,00	9,00	0	1,00	0,055	10,00
15	44,00	7,40	0	1,00	0,063	5,00

В табл. 4 наведено ранжування показників фінансового стану підприємства по мірі зниження відносної важливості.

Таблиця 4

Ранжування показників фінансового стану підприємства по мірі зниження відносної важливості

№ п/п	Назва показників	Середні значення		
		рангів	балів	ваги
1	Коефіцієнт фінансової стійкості	1,10	96,00	0,139
2	Коефіцієнт грошової платоспроможності	2,40	90,00	0,132
3	Коефіцієнт розрахункової платоспроможності	2,50	90,00	0,130
4	Коефіцієнт критичної ліквідності	4,50	72,00	0,101
5	Коефіцієнт співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованості	4,90	62,00	0,094
6	Коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами	5,60	57,00	0,085
7	Коефіцієнт оборотності власного капіталу	7,40	44,00	0,063
8	Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів	9,00	36,00	0,051
9	Коефіцієнт оборотності активів	9,50	33,00	0,047
10	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	10,00	30,00	0,043
11	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	10,00	30,00	0,043
12	Коефіцієнт маневреності власних засобів	11,50	23,00	0,032
13	Коефіцієнт незалежності	13,10	12,00	0,018
14	Коефіцієнт мобільності активів	14,10	10,00	0,011
15	Коефіцієнт фінансової стабільності	14,40	8,0	0,010

Таблиця 4 сформована на основі даних табл. 3 і орієнтована на визначення послідовності значення відносної важливості показників фінансового стану підприємства, оціненого експертною групою.

Варто звернути увагу на те, що зниження відносної важливості показника відбувається за методикою «Дельфі» внаслідок зростання середнього рангу (рівноцінно зайнятому місцю на змаганнях) і відповідно зменшення середнього балу і середньої ваги (питомої ваги).

Аналіз даних таблиці 4 дозволяє оцінити послідовність зниження комплексів показників, що характеризують фінансовий стан підприємства.

Цілком очевидно, що пріоритетне значення експертна група надала показникам фінансової стійкості, платоспроможності і ліквідності та значно менше показникам оборотності.

Висновки. Стратегія діяльності підприємства в ринкових умовах орієнтує управлінський персонал на покращення результатів діяльності підприємства, які оцінюються системою показників. У таких умовах кожний керівник підприємства повинен акцентувати свою увагу на найбільш важливих показниках, які можна вибрати лише експертними методами. Тут слід зазначити, що експертне опитування – це досить складне дослідження, яке забезпечує прийнятні результати за умови дотримання всіх правил щодо його проведення.

Для оцінки точності результатів при розв'язанні проблем різного характеру були використані метод «Дельфі» і традиційна методика обговорення певної проблеми у формі відкритої дискусії.

Результати дослідження засвідчили, що метод «Дельфі» діє більш точні, більш прийнятні результати [4].

Література

1. Бешелев С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич. – [2-е изд. перераб. и доп.]. – М. : Статистика, 1980. – 263 с.
2. Гнатієнко Г.М. Експертні технології прийняття рішень: [монографія]. / Г.М. Гнатієнко, В.Є. Снитюк – К. : ТОВ «Маклаут», 2008. – 444 с.
3. Грабовецький Б.Є. Теорія і практика прогнозування в управлінні сучасним виробництвом: бурякоцукровий комплекс : [монографія]. – Вінниця : УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2002. – 264 с.
4. Мартино Дж. Технологическое прогнозирование / Мартино Дж. [пер. с англ.]. – М. : Прогресс, 1977. – 591 с.
5. Экспертные оценки в научно-техническом прогнозировании / [Г.М. Добров, Ю.В. Ершов, Е.И. Левин, Л.П. Смирнов]. – К. : Наукова думка, 1974. – 160 с.
6. Cordon T., Helmer O. Report on a Long Range Forecasting Study Rand Paper P-2982, Rand Corporation. Santa Monica, California, Sept, 1964.

Надійшла 09.10.2010