

ростных», а не «абсолютных» затрат. Например, затраты по пунктам б, с, е предыдущего раздела, как правило, могут быть напрямую оценены только суммарно, разделение затрат на отдельные элементы требует сравнения стоимости/затрат на создание с учетом этих условий и без них.

3. Достаточность оценки функциональных затрат по прямым материальным и трудовым затратам. Целесообразность такого подхода объясняется соответствующей структурой затрат в строительстве.

Анализ возможностей использования функционально-стоимостного анализа в строительных инвестиционных проектах позволяет сделать вывод о возможности и целесообразности его применения. Эффективность применения ФСА обуславливается возможностью нахождения резервов, которые было бы крайне затруднительно выявить при помощи стандартного инструментария, и потенциалом методики, которая позволяет снижать затраты до 30% от первоначальных.

1.Чумаченко Н.Г., Дегтяренко В.М., Игумнов Ю.С. Функционально-стоимостной анализ. – К.: Вища шк., 1985. – 223 с.

2.Влчек Р. Функционально-стоимостной анализ в управлении: Сокр. пер. с чеш. – М.: Экономика, 1986. – 176 с.

3.Бриль А.Р. Функционально-стоимостной анализ в экономических расчетах. – Л.: ЛГУ, 1989. – 152 с.

4.Сосновский Я.Ш., Ткаченко П.Г. Функционально-стоимостной анализ. – К.: Техніка, 1987. – 47 с.

Получено 12.02.2009

УДК 333.146.3

Т.С.МАРЧУК

Київський національний університет будівництва і архітектури

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Удосконалено метод експертних оцінок і застосовано його до визначення конкурентоздатності будівельної організації.

Обчислення кількісної величини оцінки конкурентоздатності будівельної організації дає змогу прийняти рішення щодо розвитку будівельної організації і підвищення ефективності її роботи. В ринкових умовах діють конкуренти і створюється кон'юнктура продукції та послуг. Тому тема визначення конкурентоздатності будівельної організації є актуальною.

На основі різних підходів до визначення поняття конкурентоздатності організації потрібно відібрати його основні складові й обчислити їх за методом експертних оцінок.

Мета нашої роботи – удосконалити метод експертних оцінок і застосувати його до обчислення показника конкурентоздатності будівельної організації.

В роботі [1] зазначається, що метод експертних оцінок є частиною системного аналізу. Наводяться такі правила проведення експертизи: створення групи експертів, постановка проблеми, проведення аналізу, уточнення параметрів проблеми, сформування мети і завдання, визначення факторів і методу опитування. Визначено модифікації методу „Дельфі”, в яких використовуються такі засоби: анонімність експертів, регульований обернений зв’язок, групові відповіді. Поряд з перевагами методу „Дельфі” вказуються його недоліки: дозволяються суперечки різних думок; генерація нових ідей, які виникли під час суперечок, потребує багато часу. Розглянуто такі основні чотири групи методів формування експертів: самооцінка, оцінка групою кожного експерта, оцінка експерта на основі його діяльності в минулому, метод визначення компетентності кандидатів експерта.

В роботі [3] зазначається, що сформована група експертів визначає цілі, критерії, границі її впливу, компетентність експертів, формалізує отриману інформацію. Вибір спеціалістів починається зі складання списку компетентних людей, а потім за допомогою спеціальних методів їх оцінки обирають експертів. Найбільш поширені методи такі: самооцінка, оцінка групою кожного спеціаліста, ретроспективна діяльність експерта та його компетентність. Після формування групи експертів вирішується задача врахування нерівноцінності думок. Для цього рекомендується використати ітеративний метод.

У роботі [2] розглянуто евристичні методи розробки рішень: метод мозкової атаки, ключових питань, вільних асоціацій, інверсії, особистої аналогії, номінальної групи, синектики, 635 (6 учасників, 3 пропозиції від кожного, 5 хвилин на вирішення проблеми), „Дельфі”, напхнення, ліквідації безвихідних ситуацій. Автор представляє метод „Дельфі” як варіант багаторівневої процедури анкетування з обробкою і повідомленням результатів кожного туру експертам, ізольовано один від одного. Експертам пропонується питання і формулювання відповідей без аргументації. Ці відповіді обробляються та усереднюються. Результати першого туру сповіщаються експертам. Потім виконується корекція і проводиться другий тур. Ці тури повторюються до того часу, поки оцінки стануть стабільними.

Експертні оцінки відіграють важливу роль при складанні бізнес-

планів і вирішенні промислових проблем. Особливу увагу автор приділив розгляду систем і критеріям оцінок рішень при досягненні поставленої мети.

У роботі [4] також приділено увагу застосуванню експертних оцінок при розробці бізнес-планів, складовими яких є план випуску продукції, забезпечення сировиною і фінансами. Ці складові мають стохастичні компоненти і для них характерні ризики, які можна оцінити за допомогою експертних оцінок.

У тих випадках, коли відсутні об'єктивні дані, особливо за майбутнім станом, метод „Дельфі” є самим надійним засобом отримання багатосторонніх і надійних оцінок.

Велике значення для оцінки ефективності роботи будівельної організації, а також для визначення її конкурентоздатності, має прибуток, за яким визначається рентабельність. Аналізуються такі показники рентабельності:

1. Рентабельність продаж

$$R_1 = \frac{100P}{B},$$

де R_1 – рентабельність продаж (у відсотках); P – прибуток за звітний період; B – обсяг продаж за звітний період.

Зростання R_1 означає збільшення цін при збереженні собівартості або зменшення собівартості при стабільних цінах. Зменшення R_1 означає падіння попиту на товар.

2. Показник рентабельності активів

$$R_2 = \frac{100P_1}{A},$$

де R_2 – рентабельність активів (у відсотках); P_1 – чистий прибуток за звітний період; A – активи (підсумки балансу на кінець звітного року).

Зниження рентабельності активів показує на перехід капіталу в активи або зниження попиту на продукцію.

3. Показник рентабельності основного капіталу

$$R_3 = \frac{100P_1}{A_2},$$

де R_3 – рентабельність основного капіталу (у відсотках); P_1 – чистий прибуток за звітний період; A_2 – основний капітал за вирахуванням амортизації.

Чим більший R_3 , тим краще використовуються основні засоби організації. Його зростання при зниженні R_2 буде означати надто велике збільшення обігових коштів, або затовареність готовою продукцією, або великою дебіторською заборгованістю.

4. *Показник рентабельності власного капіталу*

$$R_4 = \frac{100P_1}{A_3},$$

де R_4 – рентабельність власного капіталу (у відсотках); P_1 – чистий прибуток за звітний період; A_3 – власний капітал (балансова вартість на кінець звітного періоду).

5. *Показник середньої норми рентабельності організації*

$$R_5 = \frac{100 \sum_{i=1}^n P_{2i}}{\sum_{i=1}^n A_{4i}},$$

де R_5 – показник середньої норми рентабельності організації (у відсотках); P_{2i} – чистий прибуток за відповідний i -й період; A_{4i} – балансова вартість активів за відрахуванням амортизації на кінець i -го року; n – кількість років.

6. *Показник власного і залученого капіталу*

$$R_6 = \frac{100P_1}{A_5},$$

де R_6 – рентабельність власного та залученого капіталу (у відсотках); P_1 – чистий прибуток за звітний період; A_5 – сума власного капіталу і кредит за звітний період.

7. *Показник ефективності активів* – відношення обсягу продаж до активів (основного капіталу).

8. *Показник ефективності обігових коштів* – відношення обсягу продаж до оборотних активів. Це є коефіцієнт оборотності обігових активів.

9. *Показник ефективності використання матеріально-виробничих запасів, або коефіцієнт оборотності матеріально-виробничих запасів* – відношення обсягу продаж до обсягу матеріально-виробничих запасів.

10. *Показник долі витрат на виробництво до вартості реалізованої продукції* – відношення витрат на виробництво до вартості реалізованої продукції. Якщо витрати на виробництво зменшуються, то зростає рентабельність виробництва і підвищується конкурентоздатність фірми.

11. *Показник рівня організації виробництва* – це відношення обсягу продаж до числа зайнятих на виробництві людей, тобто це обсяг виробленої продукції на одного працівника.

Показники конкурентоздатності повинні показувати можливості будівельної організації запропонувати на ринок продукцію, яка відповідає певним вимогам споживача: якість, ціна, кількість, умови поставки кращі ніж у конкурентів. У річних звітах будівельних організацій присутні деякі показники конкурентоздатності її продукції. Чим вища конкурентоздатність організації та її продукції, тим більший попит на неї та економічний ефект від реалізації цієї продукції. Звичайно, економічний ефект базується на величині прибутку. Збільшення попиту приводить до збільшення прибутку, зменшення попиту – до зменшення прибутку.

На основі фінансової звітності будівельної організації можна розрахувати такі показники її конкурентоздатності:

- динаміка реалізації продукції у вартісному і кількісному виразах;
- відношення прибутку до обсягу реалізації;
- відношення обсягу реалізації до вартості матеріально-виробничих запасів;
- відношення обсягу реалізації продукції до вартості нереалізованої продукції;
- відношення обсягу реалізації будівельної продукції до суми дебіторської заборгованості;
- загрузки виробничих потужностей;
- портфель замовлень;
- обсяг та структура капіталовкладень.

Для оцінки конкурентоздатності використовуються інші показники, які не завжди можна виразити кількісно на основі розрахунків. Такі показники визначаються методом експертних оцінок.

Для отримання експертної оцінки створюється група експертів, в яку входять фахівці по маркетингу, виробництву, фінансуванню і управлінню будівельною фірмою. На чолі цієї групи ставиться менеджер з високим рейтингом щодо роботи будівельних фірм на ринку збуту будівельної продукції.

Усі члени такої групи отримують завдання по визначенню значе-

ння оцінки компоненти конкурентоздатності конкретної продукції будівельної організації. На основі поставленого завдання кожний член цієї групи, базуючись на своїх знаннях, досвіді та інтелектуальних здібностях, називає таку кількісну оцінку Q_i , де i – номер члена експертної групи ($i=0,1,2,\dots,n$; $i=0$ відноситься до керівника групи – менеджера). Тоді можна застосувати метод простої середньої для оцінки компоненти показника конкурентоздатності:

$$Q = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n Q_i. \quad (1)$$

Ця оцінка використовується як початкове значення.

Удосконалюючи цей метод, пропонується враховувати думку членів експертної групи та менеджера групи про фаховість членів групи. Для цього пропонується кожному члену групи дати числову оцінку кожному з членів групи за певною шкалою. Такі оцінки утворюють матрицю взаємооцінок (табл.1).

Таблиця 1 – Матриця взаємооцінок експертів

$i \backslash j$	0	1	2	...	j	...	n	Q_i
0	a_{00}	a_{01}	a_{02}	\vdots	a_{0j}	\vdots	a_{0n}	Q_0
1; \vdots	a_{10}	a_{11}	a_{12}	\vdots	a_{1j}	\vdots	a_{1n}	Q_1
i	a_{i0}	a_{i1}	a_{i2}	\vdots	a_{ij}	\vdots	a_{in}	Q_i
n	a_{n0}	a_{n1}	a_{n2}	\vdots	a_{nj}	\vdots	a_{nn}	Q_n

Коефіцієнт матриці a_{ij} означає кількісну оцінку j -м експертом для i -го експерта.

Для визначення оцінки a_i для i -го експерта застосовується такий спосіб:

$$a_i = a_{i0} \sum_{j=1}^n a_{ij}. \quad (2)$$

Відносна оцінка для i -го експерта виконується за формулою

$$P_i = \frac{a_i}{\sum_{i=1}^n a_{i0} \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (i=1,2,\dots,n). \quad (3)$$

Середня зважена експертна оцінка компоненти конкурентоздатності визначається за формулою

$$Q = \sum_{i=1}^n P_i Q_i . \quad (4)$$

В табл.2 наведено розрахунок курсу долара США до гривні (величина Q_i) і самооцінки експертів.

Таблиця 2 – Матриця самооцінок експертів і курсу долара США до гривні

$i \backslash j$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Q_i
0	–	1	7	2	4	1	3	2	4	8
1	2	–	3	6	2	8	1	7	2	7,5
2	3	6	–	1	4	6	7	2	4	6,5
3	1	4	5	–	6	1	2	1	4	7
4	4	8	1	2	–	4	5	1	2	9
5	5	6	4	4	3	–	4	2	5	10
6	5	4	1	1	5	5	–	4	1	6,8
7	3	2	4	6	7	1	8	–	6	7,5
8	1	4	1	3	2	1	8	1	–	7,9

Розраховано й одержано такі величини P_i :

$$P_1 = \frac{58}{629} = 0,092 ; \quad P_2 = \frac{90}{629} = 0,143 ;$$

$$P_3 = \frac{23}{629} = 0,0366 ; \quad P_4 = \frac{92}{629} = 0,146 ;$$

$$P_5 = \frac{140}{629} = 0,222 ; \quad P_6 = \frac{105}{629} = 0,167 ;$$

$$P_7 = \frac{102}{629} = 0,162 ; \quad P_8 = \frac{19}{629} = 0,030 .$$

Тоді величина Q курсу долара США до гривні за зваженою оцінкою експертів дорівнює

$$Q = 0,092 \cdot 8 + 0,143 \cdot 7,5 + 0,0366 \cdot 6,5 + 0,146 \cdot 9 + 0,222 \cdot 10 + 0,167 \cdot 6,8 + \\ + 0,162 \cdot 7,5 + 0,030 \cdot 7,9 = 0,736 + 1,072 + 0,238 + 1,314 + \\ + 2,22 + 1,136 + 1,134 + 0,237 = 8,087 .$$

Отже, за зваженою експертною оцінкою курс долара США склав 8,087.

Таким чином, у тих випадках, коли неможливо використати точні

методи підрахунку показників конкурентоздатності будівельної організації, можна використати методи експертних оцінок.

1. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Экспертные оценки принятый плановых решений. – М.: Экономика, 1976. – 78 с.

2. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений. – К.: МАУП, 2000. – 253 с.

3. Крушевський А.В., Степурін І.Н. Системне дослідження фінансово-економічних об'єктів. – К.: ДП „Самміт-Книга”, 2000. – 72 с.

4. Фатхутдинов Р.А. Организация производства. – М.: ИНФРА, 2002. – 670 с.

Отримано 10.03.2009

УДК 333.146.3

Д.А.РИЖАКОВ

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Використано економіко-математичні моделі оптимального розподілу ресурсів по роботам будівельної організації за умов обмеження на ресурси і обсяг робіт. Розглянуто двоїсту задачу для використання ресурсів.

В умовах ринкових відносин велике значення має отримання максимального прибутку від використання будівельною організацією своїх ресурсів. Використання сучасних економіко-математичних моделей для визначення оптимального плану робіт будівельної організації з метою отримання максимального прибутку є актуальною темою.

Мета даної роботи – на основі інформації про наявні ресурси та технології способів їх використання створити модель оптимального розподілу ресурсів по роботам і визначити оптимальні оцінки для ресурсів, створити метод розробки оптимальних рішень для стратегії розподілу ресурсів за видами робіт у будівельній організації.

У методичних рекомендаціях Науково-дослідного економічного інституту [1] описана система створення планів розвитку економіки країни та її видів, зокрема, наводиться множина задач по кращому використанню ресурсів кожної галузі, у тому числі і будівельному комплексі. Зазначається, що для кращого використання ресурсів на підприємствах потрібно використовувати системний підхід.

У роботі [2] зазначається, що в будівництві присутні основні ринкові відносини, тобто виконуються економічні закони ринку. А це означає, що плани будівельної організації повинні базуватися на максимізації прибутку будівельних фірм. При цьому потрібно враховувати умови місцевих засад і навколишнього середовища.