

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВЫБОРЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация.

Актуальность и цели. В статье рассматриваются значимость анализа и оценки синергетического эффекта при формировании и выборе стратегии развития на производственных предприятиях, освещаются возможные стратегии компании, раскрываются существующие методы, используемые для выбора стратегической альтернативы.

Материалы и методы. Методической основой исследования послужили практические методы (стратегические карты, экспертный метод и метод многокритериального выбора). Применение метода анализа иерархий (МАИ) является специфичным, так как он используется на каждом уровне образования стратегии.

Результаты. Определение индикаторов эффекта синергии на корпоративном, бизнес- и функциональном уровнях с применением методов МАИ и «Электра-1» способствовало построению иерархии выбора альтернативы стратегии на этих уровнях. Согласно произведенным расчетам найден лучший вариант стратегии развития компании – сосредоточение на издержках.

Выводы. В целях повышения конкурентоспособности производственных компаний обоснована необходимость в анализе и оценке синергетического эффекта при формировании стратегии. Применяемые методы на примере предприятий легкой промышленности дали возможность разработать методику формирования стратегии развития компании на основе применения эффектов синергии. Методика предназначена для применения на предприятиях легкой промышленности, но может быть адаптирована к деятельности любого производственного предприятия.

Ключевые слова: бизнес-стратегия, корпоративная, функциональная, метод анализа иерархий, «Электра-1», синергетический эффект.

С. А. Noikin, V. M. Volodin, V. A. Skvortsova

EVALUATION METHODOLOGY OF SYNERGIES IN FORMATION AND SELECTION OF INDUSTRIAL ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY

Abstract.

Background. The article discusses the significance of the analysis and evaluation of the synergistic effect in formation and selection of development strategies for manufacturing companies, highlights possible strategies of companies, reveals the existing methods used for selection of strategic alternatives.

Materials and methods. The methodological basis of the study was based on practical methods (strategy maps, the expert method and the method for multi-criteria selection). Application of the hierarchy analytical method (HAM) is specific, as it is used at each level of the education strategy.

Results. Determination of the indicators of synergies at the corporate, business and functional levels using HAM and Elektra-1 methods helped to build a hierarchy

for choosing alternative strategies at these levels. According to the calculations the authors found the best option of a company development strategy – focusing on costs.

Conclusions. In order to improve the competitiveness of manufacturing companies the authors substantiated a need for analysis and evaluation of synergies in development strategies. The applied methods by the example of the enterprises of light industry gave an opportunity to develop the method of formation of company development strategies based on the use of synergistic effects. The methodology is intended to be used in light industry, but can be adapted to any production company.

Key words: business strategy, corporate, function, method of analysis of hierarchies, “Elektra-1”, synergistic effect.

Практика стратегического планирования подтверждает, что данный процесс требует применения как глубокого анализа работы компании, ее функционирования, так и формальных процедур для оценки альтернативных стратегий и выбора наилучшего варианта¹. Для выбора стратегии компании можно пользоваться рядом методов, из которых предпочтение при практическом использовании отдаем трем: стратегическим картам, экспертным методам и методам многокритериального выбора. Остановимся на самом распространенном методе анализе иерархий (МАИ).

Применение МАИ для выбора стратегической альтернативы осуществляется на каждом из уровней формирования стратегии (бизнес-стратегии, корпоративной стратегии и функциональной стратегии).

Декомпозиция задачи выбора стратегии содержит:

- 1) цель;
- 2) критерии;
- 3) альтернативы.

Цель – разработка стратегии соответствующего уровня².

В критериях, уточняющих цель, будут отражаться показатели достижения эффекта синергии в компании, выявленные на каждом уровне формирования стратегии. С целью проведения обоснованных численных сопоставлений не следует выделять более чем 7 ± 2 критерия. Для разработки бизнес- и корпоративной стратегии отбор критериев выбора стратегической альтернативы станет осуществляться из числа факторов и параметров-факторов, которые, по словам специалистов, оказались особенно весомыми при оценке синергетического эффекта. К критериям функционального уровня относятся индикаторы проявления эффекта синергии по направлениям разработки стратегии: финансовой, производственной, маркетинга и персонала [1, с. 208]. Альтернативы представляют собой возможные варианты стратегии компании, среди которых будет происходить выбор.

Примеры иерархии проблемы выбора стратегии по уровням их разработки показаны на рис. 1–6.

¹ Стратегическое управление компанией. – URL: http://www.iteam.ru/publications/strategy/section_16/article_140/

² Декомпозиция как метод системного анализа. – URL: http://life-prog.ru/1_23973_dekompozitsiya-kak-metod-sistemnogo-analiza.html



Рис. 1. Пример иерархии выбора корпоративной стратегии с учетом получения эффекта синергии

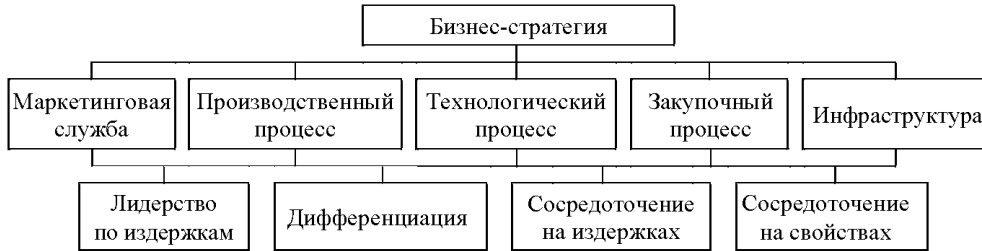


Рис. 2. Пример иерархии выбора бизнес-стратегии с учетом получения эффекта синергии



Рис. 3. Пример иерархии выбора финансовой стратегии с учетом получения эффекта синергии

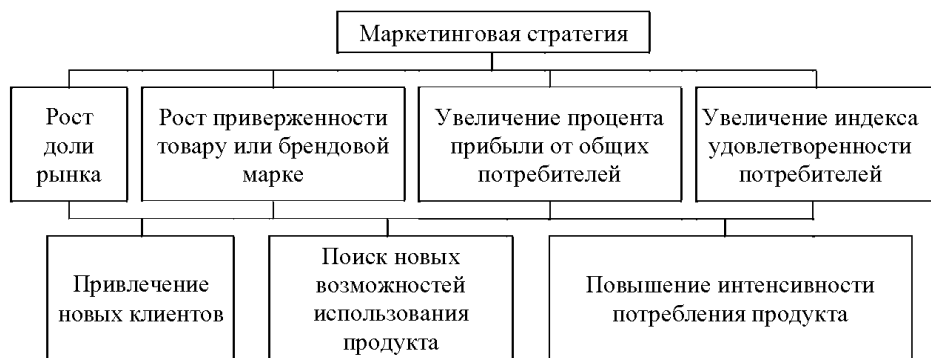


Рис. 4. Пример иерархии для выбора стратегии маркетинга с учетом достижения синергетического эффекта



Рис. 5. Пример иерархии для выбора производственной стратегии с учетом достижения синергетического эффекта



Рис. 6. Пример иерархии для выбора стратегии управления персоналом с учетом достижения синергетического эффекта

Проанализируем применение МАИ для выбора альтернативы бизнес-стратегии развития компании с учетом получения эффекта синергии на примере ЗАО «Пензенская трикотажная фабрика» [2, с. 296].

Выделяем пять факторов, влияющих на выбор стратегии развития деятельности ЗАО «Пензенская трикотажная фабрика»:

- общая брендовая марка;
- общая технология изготовления;
- общее финансирование;
- общие ресурсы для производства продукции;
- совместная процедура закупки ресурсов.

В качестве стратегических альтернатив для рассматриваемой компании определены базовые конкурентные стратегии М. Портера: первенство в издержках, дифференциация, сосредоточение на издержках и свойствах продукции [3, с. 715].

Задача заключается в выборе одной из бизнес-стратегий, которая оказалась бы самой рациональной и содействовала возрастанию конкурентоспособности и уровню синергизма работы предприятия. Следует подчеркнуть, что получение эффекта синергии не является основополагающей целью бизнес-единицы. Для бизнес-уровня формирования стратегии главной целью станет обеспечение конкурентоспособности. При осуществлении выбора допустимо объединить факторы обеспечения конкурентоспособности и получения синергетического эффекта, так как в нашем исследовании было показано, что между ними существует тесная прямая корреляционно-регрессионно-

корреляционная связь, следовательно, в качестве критериев оценки стратегических альтернатив использовались факторы обеспечения эффекта синергии.

Первый шаг заключается в декомпозиции этой проблемы и представлении ее в иерархическом виде. На высшем (первом) уровне находится общая цель – разработка стратегии на бизнес-уровне. На втором уровне – пять факторов, корректирующих цель, в нашем случае – обеспечивающих достижение синергетического эффекта, и на нижнем (третьем) уровне имеются четыре возможных варианта стратегии (рис. 7).



Рис. 7. Иерархия выбора бизнес-стратегии с учетом получения эффекта синергии для ЗАО «Пензенская трикотажная фабрика»

Попарно сопоставляя пять факторов, влияющих на синергетический эффект, получаем квадратную матрицу на примере ЗАО «Пензенская трикотажная фабрика» (табл. 1). Выбранная шкала сопоставления находится в диапазоне 1–5,9 (1 – одинаковая важность факторов, 5,9 – самое высокое превосходство одного фактора над другим) [4, с. 288].

Таблица 1
Матрица парных сравнений второго уровня

| Фактор | Фактор | | | | | Компонент (собственного) вектора | Вектор приоритетов |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1. Торговая марка | 1 | 4/1 | 3/1 | 3/1 | 2/1 | 2,35 | 0,38 |
| 2. Общая технология производственных процессов | 1/4 | 1 | 3/1 | 5/1 | 4/1 | 1,72 | 0,28 |
| 3. Общие ресурсы для изготовления изделий | 1/3 | 1/3 | 1 | 3/1 | 2/1 | 0,92 | 0,15 |
| 4. Процедура закупки ресурсов | 1/3 | 1/5 | 1/3 | 1 | 1/5 | 0,34 | 0,06 |
| 5. Общее финансирование | 1/2 | 1/4 | 1/2 | 5/1 | 1 | 0,79 | 0,13 |

Главными параметрами матрицы суждений являются:

- самое большое собственное значение суждений матрицы $\lambda_{\max} = 5,9$;
- индекс согласованности (ИС) $= (5,9 - 5) / (5 - 1) = 0,25$;
- отношение согласованности (ОС) $= 0,25/1,12 = 0,2$ (20 %) – находится в пределах нормы.

Общая торговая марка для продаж изделий и общая технология производственных процессов, по словам специалистов, особенно важные факторы

при формировании бизнес-стратегии в данной компании. Следующим действием является построение матрицы парных сопоставлений для третьего уровня иерархии. Учитывая пять факторов, необходимо построить пять матриц. На их основе сравнивается важность критериев оценки и относительная привлекательность сопоставляемых объектов выбора. Для любого сопоставляемого фактора рассчитывается вектор приоритетности (табл. 2).

Таблица 2

Матрицы парных сравнений третьего уровня

| | I | II | III | IV | Компонент собственного вектора | Вектор приоритет- ности |
|--|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------|-------------------------------|
| Торговая марка | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1 | 1/3 | 1/2 | 1 | 0,64 | 0,14 |
| 2. Дифференциация | 3/1 | 1 | 4/1 | 3/1 | 2,45 | 0,52 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 2/1 | 1/4 | 1 | 2/1 | 1,00 | 0,21 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 1 | 1/3 | 1/2 | 1 | 0,64 | 0,14 |
| $\lambda_{\max} = 4,15$; ИС = $(4,15 - 4) / (4 - 1) = 0,05$; ОС = $0,05/0,9 = 0,055$ (5,5 %) | | | | | | |
| Общая технология производственных процессов | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1 | 3/1 | 1 | 2/1 | 1,57 | 0,35 |
| 2. Дифференциация | 1/3 | 1 | 1/3 | 1 | 0,58 | 0,13 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 1 | 3/1 | 1 | 3/1 | 1,73 | 0,38 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 1/2 | 1 | 1/3 | 1 | 0,64 | 0,14 |
| $\lambda_{\max} = 4,02$; ИС = $(4,02 - 4) / (4 - 1) = 0,006$; ОС = $0,006/0,9 = 0,007$ (0,7 %) | | | | | | |
| Общие ресурсы для изготовления изделий | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1 | 3/1 | 1/2 | 2 | 1,32 | 0,28 |
| 2. Дифференциация | 1/3 | 1 | 1/3 | 1/2 | 0,49 | 0,11 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 2/1 | 3/1 | 1 | 3/1 | 2,06 | 0,45 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 1/2 | 2/1 | 1/3 | 1 | 0,76 | 0,16 |
| $\lambda_{\max} = 4,07$; ИС = $(4,07 - 4) / (4 - 1) = 0,023$; ОС = $0,023/0,9 = 0,026$ (2,6 %) | | | | | | |
| Общая закупка ресурсов | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1 | 4/1 | 1/2 | 2 | 1,41 | 0,29 |
| 2. Дифференциация | 1/4 | 1 | 1/4 | 1/2 | 0,42 | 0,09 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 2/1 | 4/1 | 1 | 3/1 | 2,21 | 0,46 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 1/2 | 2/1 | 1/3 | 1 | 0,76 | 0,16 |
| $\lambda_{\max} = 4,05$; ИС = $(4,05 - 4) / (4 - 1) = 0,017$; ОС = $0,017/0,9 = 0,019$ (1,9 %) | | | | | | |
| Общее финансирование | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1 | 3/1 | 1/2 | 3/1 | 1,46 | 0,31 |
| 2. Дифференциация | 1/3 | 1 | 1/3 | 1/2 | 0,49 | 0,10 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 2/1 | 3/1 | 1 | 3/1 | 2,06 | 0,44 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 1/3 | 2/1 | 1/3 | 1 | 0,69 | 0,15 |
| $\lambda_{\max} = 4,12$; ИС = $(4,12 - 4) / (4 - 1) = 0,04$; ОС = $0,04/0,9 = 0,044$ (4,4 %) | | | | | | |

Далее определяются глобальные приоритеты, на основе которых выбирается один из вариантов бизнес-стратегии (табл. 3) [5, с. 336].

Определение глобальных приоритетов

| Приоритет | Критерий | | | | | Глобальный приоритет |
|--------------------------------|----------|------|------|------|------|----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. Первенство в издержках | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,248 |
| 2. Дифференцирование | 0,52 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,10 | 0,267 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 0,21 | 0,38 | 0,45 | 0,46 | 0,44 | 0,339 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,14 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,144 |

В нашем примере для компании особенно приемлемой является тактика сосредоточения на издержках, так как она имеет наибольшее значение вектора глобального приоритета. Выбор этой стратегии особенно приемлем для компании, так как она занимает небольшую долю рынка и для нее предпочтительна стратегия сосредоточения. Товары, выпускаемые предприятием-изготовителем, не являются уникальными, у предприятия огромная конкуренция, поэтому концентрация усилий на снижении издержек более целесообразна, чем выявление и разработка уникальных качеств выпускаемых товаров.

Рассмотрим использование этого метода для выбора бизнес-стратегии на примере деятельности компании ООО «Кузнецкая одежда плюс», осуществляющей пошив костюмов, с акцентом на следующие факторы, установленные экспертами (табл. 4):

- торговая марка;
- общая технология производства;
- общее оборудование для изготовления товаров;
- общая процедура закупки ресурсов;
- общее сосредоточение.

Таблица 4

Матрица парных сравнений для факторов, влияющих на синергизм (уровень 2)

| Фактор | Фактор | | | | | Компонент (собственного) вектора | Вектор приоритетов |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1. Торговая марка | 1 | 1/2 | 1 | 3/1 | 1/2 | 0,94 | 0,15 |
| 2. Общая технология производства | 2/1 | 1 | 4/1 | 7/1 | 4 | 2,95 | 0,45 |
| 3. Общее оборудование для изготовления изделий | 1 | 1/4 | 1 | 5/1 | 1/5 | 0,76 | 0,12 |
| 4. Общая процедура закупки ресурсов | 1/3 | 1/7 | 1/5 | 1 | 1/3 | 0,32 | 0,05 |
| 5. Общее сосредоточение | 2 | 1/4 | 5/1 | 3/1 | 1 | 1,50 | 0,23 |

Альтернативы бизнес-стратегии и шкала оценок являются неизменными (табл. 5).

Таблица 5

Матрицы парных сравнений видов стратегий,
касающиеся факторов (уровень 3)

| Факторы | I | II | III | IV | Компонент собственного вектора | Оценка вектора приоритет- ности |
|--|------|------|------|------|--------------------------------------|--|
| Торговая марка | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1,00 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 1,41 | 0,30 |
| 2. Дифференциация | 0,50 | 1,00 | 0,33 | 3,00 | 0,84 | 0,18 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 5,00 | 1,97 | 0,42 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,50 | 0,33 | 0,20 | 1,00 | 0,43 | 0,09 |
| $\lambda_{\max} = 4,14$; (ИС) = $(4,14 - 4) / (4 - 1) = 0,05$; (ОС) = $0,05/0,9 = 0,05$ (5 %) | | | | | | |
| Общая технология производства | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 5,00 | 1,26 | 0,28 |
| 2. Дифференциация | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 2,00 | 1,86 | 0,41 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 1,00 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 0,22 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,20 | 0,50 | 0,33 | 1,00 | 0,43 | 0,09 |
| $\lambda_{\max} = 4,32$; (ИС) = $(4,32 - 4) / (4 - 1) = 0,11$; (ОС) = $0,11/0,9 = 0,12$ (12 %) | | | | | | |
| Общее оборудование для производства продукции | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 2,00 | 1,57 | 0,33 |
| 2. Дифференциация | 0,33 | 1,00 | 0,33 | 3,00 | 0,76 | 0,16 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 5,00 | 1,97 | 0,42 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,50 | 0,33 | 0,20 | 1,00 | 0,43 | 0,09 |
| $\lambda_{\max} = 4,17$; (ИС) = $(4,17 - 4) / (4 - 1) = 0,06$; (ОС) = $0,06/0,9 = 0,06$ (6 %) | | | | | | |
| Совместная процедура закупки ресурсов | | | | | | |
| 1. Лидерство в издержках | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 2,00 | 1,00 | 0,22 |
| 2. Дифференциация | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 5,00 | 1Д4 | 0,25 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 2,00 | 3,00 | 1,00 | 3,00 | 2,06 | 0,45 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,50 | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 0,43 | 0,09 |
| $\lambda_{\max} = 4,23$; (ИС) = $(4,23 - 4) / (4 - 1) = 0,08$; (ОС) = $0,08/0,9 = 0,09$ (9 %) | | | | | | |
| Общее финансирование | | | | | | |
| 1. Первенство в издержках | 1,00 | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 1,57 | 0,36 |
| 2. Дифференциация | 0,50 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,71 | 0,16 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 1,00 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 1,41 | 0,33 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,33 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,64 | 0,15 |
| $\lambda_{\max} = 4,02$; (ИС) = $(4,02 - 4) / (4 - 1) = 0,02$; (ОС) = $0,02/0,9 = 0,02$ (2 %) | | | | | | |

Самое большое собственное значение суждений матрицы: $\lambda_{\max} = 5,54$.

Индекс согласованности: ИС = $(5,54 - 5) / (5 - 1) = 0,14$.

Отношение согласованности: ОС = $0,14/1,12 = 0,12$ (12 %) – соответствует норме – 20 %.

На основании полученных результатов приходим к выводу о том, что особенно важными факторами получения эффекта синергии в работе этой

компании считаются общая технология производственных процессов и применение общего финансирования стратегических направлений работы.

С целью выбора варианта стратегии рассчитываем значение глобального приоритета (табл. 6).

Таблица 6

Определение глобальных приоритетов

| Приоритет | Критерии | | | | | Глобальный приоритет |
|--------------------------------|----------|------|------|------|------|----------------------|
| | I | II | III | IV | V | |
| 1. Первенство в издержках | 0,30 | 0,28 | 0,33 | 0,22 | 0,36 | 0,307 |
| 2. Дифференцирование | 0,18 | 0,41 | 0,16 | 0,25 | 0,16 | 0,285 |
| 3. Сосредоточение на издержках | 0,42 | 0,22 | 0,42 | 0,45 | 0,33 | 0,312 |
| 4. Сосредоточение на свойствах | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,15 | 0,106 |

Опираясь на произведенные расчеты, приходим к заключению, что компания достигнет максимального эффекта синергии, так же как и ЗАО «Пензенская трикотажная фабрика», выбирая стратегию сосредоточения на издержках (наибольшее значение вектора глобального приоритета). Выбор этой стратегии обусловлен тем, что компания хотя и является кандидатом на статус лидера в сопутствующем сегменте рынка, но занимает довольно небольшую долю рынка. Цель стратегии развития заключается в том, чтобы наилучшим образом обеспечить обслуживание клиентов целевого сегмента.

Способ анализа иерархии не единственный метод многокритериального выбора. Проверку адекватности итогов, полученных МАИ, осуществляем на основе сходимости результатов, полученных при помощи другого метода – «Электра-1».

На предприятии ООО «Кузнецкая одежда плюс» в качестве альтернативных стратегий развития рассматриваются те же варианты: первенство в издержках, дифференциация, сосредоточение на издержках и свойствах изделий. Каждая из показанных стратегий оценивалась специалистами по пяти факторам: организация маркетинга, сопутствующих процессов (технологический, производственный, закупочный), организация инфраструктуры.

Рассмотрим основные этапы метода «Электра-1».

Этап 1. Любой из представленных вариантов стратегий специалисты оценивают по шестибалльной системе в соответствии с максимально положительным влиянием бизнес-стратегии на уровень рассмотренных факторов (табл. 7).

Этап 2. Специалисты выделяют весомость указанных факторов путем их ранжирования.

Этап 3. Построение согласованных количественных шкал, показывающих предпочтительность варианта по одному из критериев. Для построения согласованных шкал рационально применять метод линейной интерполяции. Например, по фактору «торговая марка» самому низкому значению 2,7 присваивается самая низкая степень предпочтительности 0, а самому высокому 5 – степень предпочтительности 1.

Таблица 7

Влияние факторов на выбор бизнес-стратегии развития компании

| | 1. Организация маркетинга | 2. Организация технологического процесса | 3. Организация производственного процесса | 4. Организация закупочного процесса | 5. Организация системы инфраструктуры |
|---------------------------------------|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| A. Первенство в издержках | 3,3 | 3,2 | 3,7 | 2,3 | 3,8 |
| B. Дифференциация товара | 2,7 | 5,9 | 2,5 | 2,7 | 2,5 |
| C. Сосредоточение на издержках | 5 | 5,8 | 5,1 | 5,3 | 3,4 |
| D. Сосредоточение на свойствах товара | 3,4 | 2,6 | 2,6 | 2,2 | 3,7 |

С целью определения точных значений составляется уравнение

$$\begin{cases} 5a + b = 1, \\ 2,7a + b = 0 \end{cases} \quad a \approx 0,4354; \quad b \approx 1,174.$$

Система уравнений позволяет определить значения рассматриваемого фактора, касающиеся двух альтернативных стратегий:

$$A: 3,3 - 0,435 - 1,174 = 0,261;$$

$$D: 3,4 - 0,435 - 1,174 = 0,304.$$

Посредством помощи аналогичной процедуры строим согласованные количественные шкалы для четырех оставшихся факторов (табл. 8).

Таблица 8

Определение согласованных шкал факторов оценки стратегий

| Альтернативная бизнес-стратегия | Критерии | | | | |
|--|----------|------|------|------|------|
| | I | II | III | IV | V |
| A. Лидерство в издержках | 0,26 | 0,18 | 0,46 | 0,03 | 1,00 |
| B. Дифференциация товара | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,16 | 0,00 |
| C. Сосредоточение на издержках | 1,00 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 0,69 |
| D. Сосредоточение на свойствах продукции | 0,30 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 0,92 |

Этап 4. На основании весомости факторов и оценок альтернатив считаются индексы согласия и несогласия на основе гипотезы о преимуществе варианта *A* над вариантом *B*. Множество *I*, состоящее из критериев *N*, разбивается на три подмножества:

I^+ – подмножество критериев, в которых *A* предпочтительнее *B*;

I^- – подмножество критериев, в которых *B* равноценно *A*;

I^0 – подмножество критериев, в которых *B* предпочтительнее *A*.

Следующим действием формулируют индекс согласия с гипотезой о преимуществе A над B . Индекс согласия C_{AB} считается как отношение суммы весов критериев подмножеств I^+ и I^- к общей сумме весов:

$$C_{AB} = \frac{\sum_{I=I^+, I^-}^n W}{\sum_{i=I}^n W_i}.$$

Например, в случае сравнения альтернатив A и B индекс согласованности равен:

$$C_{AB} = \frac{0,13 + 0,25 + 0,1}{0,13 + 0,35 + 0,25 + 0,17 + 0,1} = 0,48.$$

Индекс отрицания (несогласия) D_{AB} с гипотезой о превосходстве A над B определяем следующим образом:

$$D_{AB} = \begin{cases} 0, & \text{если } A > B \text{ для имеющихся критериев} \\ \max |A_i - B_i| & \end{cases}$$

Приведем пример подсчета индексов отрицания (несогласия) при сравнении альтернативы бизнес-стратегии A с B :

$$D_{AB} = \max|0,26 - 0,00; 0,18 - 1,00; 0,46 - 0,00; 0,03 - 0,16; 1,00 - 0,00| = \max|0,26; -0,82; 0,46; -0,13; 1,00| = 1,00.$$

Итоги расчета индексов согласия и несогласия альтернатив бизнес-стратегии промышленной компании показаны в табл. 9 [6, с. 592].

Таблица 9

Матрицы индексов согласия и несогласия

| Альтернативная бизнес-стратегия | A | B | C | D |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| Матрица индексов согласия | | | | |
| A | * | 0,48 | 0,10 | 0,87 |
| B | 0,52 | * | 0,35 | 0,52 |
| C | 0,90 | 0,65 | * | 0,90 |
| D | 0,13 | 0,48 | 0,10 | * |
| Матрица индексов несогласия | | | | |
| A | * | 1 | 0,97 | 0,42 |
| B | 1 | * | 1 | 1 |
| C | 0,97 | 1 | * | 1 |
| D | 0,42 | 1 | 1 | * |

Примечание. * – несравнимые стратегии.

Этап 5. Задают уровни несогласия и согласия, с которыми сопоставляют подсчитанные индексы для любой пары альтернатив. Когда индекс согласия выше заданного уровня, а индекс отрицания ниже, то одна из альтернатив превосходит другую. В противном случае альтернативы являются несравнимыми.

Для построения матрицы преимущества задаем начальные пороговые значения уровней согласия и несогласия: $\alpha = 0,5$ и $\gamma = 0,99$ ¹.

Этап 6. Построение превосходящей матрицы: из матриц согласия и несогласия убирают индексы, которые не подходят условию: $C_{AB} \geq \alpha$ и $D_{AB} \leq \gamma$, после этого матрицы индексов несогласия и согласия накладывают друг на друга (табл. 10).

Таблица 10
Матрицы индексов несогласия и согласия $\alpha = 0,5$ и $\gamma = 0,99$

| Альтернативная бизнес-стратегия | A | B | C | D |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| Матрица индексов согласия | | | | |
| A | * | – | – | 0,87 |
| B | 0,52 | * | – | 0,52 |
| C | 0,90 | 0,65 | * | 0,90 |
| D | – | – | – | * |
| Матрица индексов несогласия | | | | |
| A | * | – | 0,97 | 0,42 |
| B | – | * | – | – |
| C | 0,97 | – | * | – |
| D | 0,42 | – | – | * |
| Матрица индексов превосходства | | | | |
| A | * | – | – | 0,87 |
| B | – | * | – | – |
| C | 0,90 | – | * | – |
| D | – | – | – | * |

Примечание. * – несравнимые стратегии.

Исходя из этого, выделение первостепенного ядра происходит по следующей схеме (рис. 8).

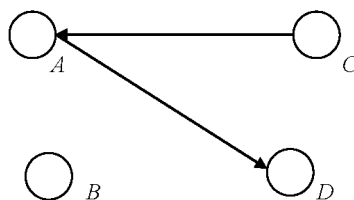


Рис. 8. Графы превосходства

Итоговый результат говорит о том, что альтернатива A лучше альтернативы D, а альтернатива C лучше альтернативы A. Альтернатива B остается несравнимой с другими альтернативами при заданных уровнях.

Этап 7. Вводятся наиболее слабые значения уровней согласия и несогласия (низкий по значению уровень согласия и высокий уровень несогласия), в случае которых выделяются ядра с меньшим количеством альтернатив: $\alpha = 0,35$ и $\gamma = 1$ (табл. 11).

¹ Многокритериальное принятие решений. – URL: <http://www.levvu.narod.ru/Papers/Multicrit.pdf>

Таблица 11

Матрицы индексов согласия и несогласия ($\alpha = 0,35$ и $\gamma = 1$)

| Вариант | A | B | C | D |
|--|------|------|------|------|
| Матрица индексов согласия | | | | |
| A | * | 0,48 | – | 0,87 |
| B | 0,52 | * | 0,35 | 0,52 |
| C | 0,90 | 0,65 | * | 0,90 |
| D | – | 0,48 | – | * |
| Матрица индексов несогласия | | | | |
| A | * | 1 | 0,97 | 0,42 |
| B | 1 | * | 1 | 1 |
| C | 0,97 | 1 | * | 1 |
| D | 0,42 | 1 | 1 | * |
| Матрица индексов согласия с учетом индексов несогласия | | | | |
| A | * | 0,48 | – | 0,87 |
| B | 0,52 | * | 0,35 | 0,52 |
| C | 0,90 | 0,65 | * | 0,90 |
| D | – | 0,48 | – | * |

Примечание. * – несравнимые стратегии.

Из данной матрицы видно, что A превосходит B (0,48); A превосходит D (0,87); B превосходит A (0,52); B превосходит C (0,35); B превосходит D (0,52); C превосходит A (0,90); C превосходит B (0,65); C превосходит D (0,90); D превосходит B (0,48). На основании этих выводов строим графы превосходства (рис. 9) [7, с. 194].

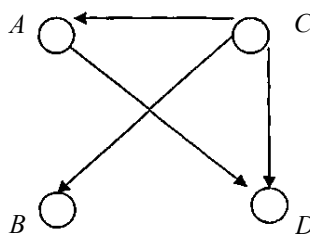


Рис. 9. Графы превосходства ($\alpha = 0,35$; $\gamma = 1$)

Таким образом, на основе использования метода «Электра» найден лучший вариант стратегии компании – сосредоточение на издержках. Результаты использования этого метода для поиска лучшего варианта развития компании подтвердили результаты произведенного расчета и обнаружения лучшего варианта стратегии с поддержкой метода МАИ. В связи с этим можно говорить о воспроизводимости результатов рассмотренных методов, а при практическом использовании в стратегическом планировании можно ограничиться одним из них.

Из вышесказанного можно сделать выводы:

1. Фактически проектирование стратегии считается непрерывным процессом, подлежащим постоянному пересмотру и совершенствованию. В данном процессе оценка и удачная реализация эффекта синергии занимает цент-

ральное место, так как организация, сконцентрированная на стратегии, добивается удачной ее реализации только тогда, когда компания в совокупности значит больше, чем сумма ее частей. Данный синергетический эффект появляется, когда все части предприятия сосредотачиваются на стратегических задачах и приоритетах, определенных картами стратегии и соответствующими системами сбалансированных показателей (ССП). Таким образом, стратегические карты и СПП оказываются результативным механизмом для приведения ресурсов в стратегическое соответствие, обеспечивающим создание дополнительной стоимости и синергии в компании.

2. Определение индикаторов эффекта синергии на корпоративном, бизнес- и функциональном уровнях с применением СПП позволяет построить иерархии выбора альтернативы стратегии на любом из них с точки зрения достижения эффекта синергии и провести выбор стратегической альтернативы. На текущем этапе были применены методы многокритериального выбора, такие как МАИ и метод «Электра-1».

3. Проведенное исследование помогло разработать методику формирования стратегии развития компании на основе применения эффекта синергии. Методика предназначена для применения на предприятиях легкой промышленности, но может быть адаптирована к деятельности любого предприятия. Методика содержит алгоритм действий и подробное изложение каждого из этапов.

Список литературы

1. **Акмаева, Р. И.** Стратегический менеджмент и стратегическое планирование / Р. И. Акмаева. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 208 с.
2. **Виханский, О. С.** Стратегическое управление / О. С. Виханский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Экономика, 2008. – 296 с.
3. **Портер, М.** Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 715 с.
4. **Тарасевич, В. М.** Ценовая политика предприятия / В. М. Тарасевич. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2003. – 288 с.
5. **Хьюстон, Б.** Стратегический менеджмент / Б. Хьюстон, Д. Кемпбелл, Дж. Стоунхаус ; пер. с англ. Н. И. Алмазовой. – М. : Проспект, 2003. – 336 с.
6. **Porter, M.** Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance / M. Porter. – N. Y. : Free Press, 1998.
7. **Балонин, Н. А.** М-матрицы / Н. А. Балонин, М. Б. Сергеев // Информационно-управляющие системы. – 2012. – № 1.

References

1. Akmaeva R. I. *Strategicheskii menedzhment i strategicheskoe planirovanie* [Strategic management and strategic planning]. Moscow: Finansy i statistika, 2009, 208 p.
2. Vikhanskiy O. S. *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic management]. Moscow: Ekonomist", 2008, 296 p.
3. Porter M. *Konkurentnoe preimushchestvo: Kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego ustoychivost'* [Competitive advantage: How to achieve a high result and to provide stability thereof]. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2008, 715 p.
4. Tarasevich V. M. *Tsenovaya politika predpriyatiya* [Company's pricing policy]. Saint-Petersburg: Piter, 2003, 288 p.
5. Kh'yuston B., Kempbell D., Stounkhaus Dzh. *Strategicheskii menedzhment* [Strategic management]. Moscow: Prospekt, 2003, 336 p.

6. Porter M. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press, 1998.
7. Balonin N. A., Sergeev M. B. *Informatsionno-upravlyayushchie sistemy* [Information management systems]. 2012, no. 1.

Нойкин Сергей Анатольевич
аспирант, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)
E-mail: n.s.a.79@mail.ru

Noikin Sergey Anatol'evich
Postgraduate student, Penza
State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Володин Виктор Михайлович
доктор экономических наук, профессор,
кафедра менеджмента и экономической
безопасности, декан факультета
экономики и управления, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)
E-mail: ieu@pnzgu.ru

Volodin Viktor Mikhaylovich
Doctor of economic sciences, professor,
sub-department of management
and economic security, dean of the faculty
of economics and management, Penza State
University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Скворцова Валентина Алексеевна
доктор экономических наук, профессор,
кафедра экономической теории
и международных отношений,
заместитель декана по учебной работе
факультета экономики и управления,
Пензенский государственный
университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)
E-mail: va_skvortsova@mail.ru

Skvortsova Valentina Alekseevna
Doctor of economic sciences, professor,
sub-department of economics
and international relations, vice-dean
for academic affairs of the faculty
of economics and management, Penza
State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

УДК 338.2

Нойкин, С. А.

Методика оценки синергетического эффекта при разработке и выборе стратегии развития промышленного предприятия / С. А. Нойкин, В. М. Володин, В. А. Скворцова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2015. – № 1 (33). – С. 224–238.