

Шульженко Л.Е.

УДК 65.011

ВЫБОР ТИПА СТРАТЕГИЧЕСКОГО АЛЬЯНСА ПО ВЫБРАННЫМ КРИТЕРИЯМ

Анотация. Показана практика использования метода анализа иерархий, как инструмент обоснования выбора альянсов в реальных условиях бизнес среды Украины. Сформирован алгоритм, который показывает последовательность выбора альянса, значимость критериев выбора. Построена иерархическая структура альянса, сформирован алгоритм его выбора, построена матрица парных сравнений.

Ключевые слова: метод анализа иерархий, стратегический альянс, алгоритм стратегического альянса, критерии выбора.

Анотація. Показана практика використання методу аналізу ієрархій, як інструмент обґрунтування вибору альянсів в реальних умовах бізнес середовища України. Сформований алгоритм, який показує послідовність вибору альянсу, значущість критеріїв вибору. Побудована ієрархічна структура альянсу, сформований алгоритм його вибору, побудована матриця парних порівнянь.

Ключові слова: метод аналізу ієрархій, стратегічний альянс, алгоритм стратегічного альянсу, критерії вибору.

Summary. Practice of the use of method of analysis of hierarchies, as instrument of ground of choice of alliances, is rotined in the real terms business of environment of ukraine. An algorithm, which shows the sequence of choice of alliance, meaningfulness of criteria of choice, is formed. The hierarchical structure of alliance is built, the algorithm of his choice is formed, the matrix of pair comparisons is built.

Keywords: method of analysis of hierarchies, strategic alliance, algorithm of strategic alliance, criteria of choice.

Актуальность. Появление и развитие стратегических альянсов как особого вида кооперации и специализации независимых компаний было обусловлено целым рядом причин. Во-первых, рынок, который стал более динамичным и менее предсказуемым, потребовал создания гибких организационно-правовых конструкций, быстро и адекватно реагирующих на внешние изменения. Во-вторых, в 80-е годы прошлого столетия, ведущие компании активно занимались реинжинирингом и рефокусированием, добиваясь эффективности благодаря использованию ключевых бизнес-компетенций. Это сформировало серьезные предпосылки для объединения дополняющих друг друга ключевых компетенций различных компаний в целях достижения еще большей эффективности в соответствующих альянсах. В-третьих, даже крупные корпорации стали весьма остро ощущать недостаточность собственных ресурсов для осуществления своих стратегий глобализации, что сделало стратегические альянсы достаточно широко распространенной формой сотрудничества предприятий.

Исследованность проблемы. Проблемам выбора типа стратегических альянсов по результатам ранжирования посвящены труды отечественных и зарубежных ученых, таких как: Шульженко Л.Е. [2, 3], Мэскон М., Альберт М., Хедоури Ф. [6], Дайер Х. Джеффри, Кэйл П., Синкс Х. [7], Гери Хэмел, Ив До, К.К. Прахалад [8], Джоуэл Блейки, Девид Эрнст [8]. Инструментарий оценивания адекватности и эффективности альянсов анализировали Саати Т.Л. [1], Таха Х.А. [4], Христиановский В.В., Щербина В.П. [5], но каждый из них ставил перед собой определенные цели и решал конкретные задачи. На сегодня вопросы выбора типа стратегических альянсов по результатам ранжирования в украинской экономике, как новой формы взаимодействия субъектов рыночной экономики отсутствуют.

Целью исследования является выбора типа стратегических альянсов по результатам ранжирования с использованием метода анализа иерархий как инструмента обоснования жизнеспособности альянсов по форме их взаимодействия. Для достижения поставленной цели необходимо построить иерархическую структуру альянса, сформировать алгоритм выбора, построить матрицу парных сравнений.

Изложение основного материала. Глобализация диктует как отдельной стране, так и отрасли или компании в целом, необходимость углубления специализации. Для того чтобы эффективно конкурировать на глобальном рынке, компания должна сузить номенклатуру продукции, которую она производит и реализует, и сосредоточиться на формировании позитивной репутации, на выделенном направлении, а также добиться постоянного присутствия на рынке. Наибольшего успеха могут достигнуть, те отрасли и компании, которые, с одной стороны, сфокусировали свою программу на конкретной продукции, а с другой, – сориентировались на глобальный рынок в целом. Такая стратегия требует больших ресурсных вложений, которыми в Украине владеют немногие компании.

В мировой практике небольшие компании, которые представляют малый и средний (по международным меркам) бизнес, для достижения указанной цели объединяют усилия, чтобы добиться успеха на рынке. В некоторых случаях для украинских компаний такие объединения являются, чуть ли не единственной возможностью реализации стратегии внешнего роста. Принятие решения в случае многих критериев оптимальности и многих альтернатив является сложной задачей для лица, принимающего решение. Поэтому для повышения эффективности принимаемых решений используют математические методы поддержки принятия решений. Задачи поддержки принятия решений можно разделить на несколько больших классов:

– многокритериальное сравнение (классификация, рейтингование) [4, 5];

– выявление закономерностей (функциональных связей) между объектами и процессами, происходящим в социально-экономической системе (СЭС), и прогнозирование социально-экономических процессов [2, 3, 4];

распределение ресурсов между объектами СЭС с целью оптимизации ее деятельности [1, 2, 5, 6, 8].

На практике применительно к конкретным СЭС часто приходится решать все три задачи. Задачу сравнения – для управления сложностью СЭС: выявления составляющих ее объектов, определения функций объектов, целей и задач каждого объекта и СЭС в целом. Решение задачи классификации позволяет решить и задачу выявления закономерностей поведения отдельных объектов СЭС, их взаимосвязи и спрогнозировать поведение СЭС, как во времени, так и в факторном пространстве, т.е. в зависимости от входных параметров системы (показателей функционирования объекта). Зная функциональные или вероятностные закономерности функционирования объектов, составляющих СЭС, и самой СЭС, можно синтезировать СЭС, наилучшим образом выполняющую свою миссию или поставленные цели. Так же можно синтезировать и оптимальную управляющую функцию, т.е. стратегию и тактику поведения СЭС на каждом этапе ее жизнедеятельности в зависимости от актуальных целей и миссии.

Для решения многокритериальных задач принятия решений существует множество методов:

Методы приведения критериев к одному (метод главной компоненты, комплексного критерия, справедливого компромисса, Гермейера, построения и анализа множества Эджворта – Парето);

Методы исследования психологических особенностей ЛПР (многокритериальная теория полезности, метод анализа иерархий, методы ранжирования многокритериальных альтернатив).

Первая группа методов в математической постановке представляет собой задачу векторной оптимизации. Задачи второй группы, за исключением теории полезности, которая тоже сводится к нелинейной задаче векторного программирования, являются задачами простейшей классификации, т.е. ранжирования по убыванию (возрастанию) интегрального критерия эффективности.

Для достижения своих целей предприятия могут образовывать альянсы трех типов [5, 6, 8]:

- имущественный альянс с передачей части активов в совместное использование;
- альянс типа соблюдение коммерческого интереса;
- коммерческое соглашение.

Поэтому, прежде чем приступить к формированию альянса, необходимо выполнить ранжирование типов альянса по степени удовлетворения критериям достижения цели создания альянса. В нашем случае основной целью создания альянса является экономический рост всех предприятий, вступающих в альянс.

На рис. 1 показана иерархическая структура альянса, иллюстрирующая влияние типа альянса на результативность его работы. Как следует из данного рисунка, для определения наиболее предпочтительного типа альянса необходимо учесть пять критериев эффективности его работы, влияющих на экономический рост предприятий. Критерии достижения цели деятельности альянса имеют различные удельные веса в оценке эффективности деятельности альянса (достижения цели предприятий).



Рис. 1. Иерархическая структура стратегического альянса предприятий для выбора его типа

Причем, эти веса могут изменяться в зависимости от того, с точки зрения какого предприятия, вступающего в альянс, они оцениваются. Поэтому перед выполнением процедуры ранжирования типов альянса необходимо выполнить ранжирование критериев достижения цели альянса. Веса (приоритеты) критериев эффективности работы альянса найдем методом анализа иерархий.

Перед тем как составлять матрицу парных сравнений, оценим критерии достижения цели по 9-балльной шкале. В данном случае были получены следующие оценки критериев: развитие производства – 8 баллов, расширение рынка сбыта – 7 баллов, рост прибыли – 9 баллов, устойчивость конъюнктуры рынка – 5 баллов и формирование социально-экономического статуса – 3 балла.

Таблица 1. Матрица парных сравнений (МПС) для критериев достижения цели альянса.

МПС для критериев достижения цели альянса

Критерий	Матрица парных сравнений критериев				
	1	8/7	8/9	8/5	8/3
Развитие производства					
Расширение рынка	7/8	1	7/9	3/2	5/7
Рост прибыли	9/8	9/7	1	2	3
Уст. конъюнктуры	5/8	2/3	1/2	1	5/3
Формирование статуса	3/8	7/5	1/3	3/5	1

Первая строка и первый столбец МПС получены по алгоритму МАИ:

1. Выполнить системный анализ и сформировать иерархическую структуру СЭС;
2. Задать весовые значения критериям достижения цели;
3. Сформировать МПС (A) для критериев достижения цели СЭС;
4. Вычислить спектр МПС для критериев. В MathCAD это можно сделать с помощью встроенной функции $\lambda := \text{eigenvals}(A)$;
5. Найти главное собственное число МПС. В MathCAD - с помощью оператора $\lambda_{\max} := \max(\text{Re}(\lambda))$. Встроенная функция $\text{Re}(\lambda)$ возвращает вектор действительных частей собственных чисел вектора (спектра матрицы A). Функция $\max(\cdot)$ находит максимальный элемент вектора;
6. Проверить согласованность МПС по формуле (2.1) и, при необходимости, откорректировать МПС;
7. Вычислить собственный вектор МПС, соответствующий максимальному собственному числу (главный собственный вектор). В MathCAD это можно сделать с помощью следующей встроенной функции $a := \text{eigenvec}(A, \lambda_{\max})$;
8. Выполнить нормировку главного собственного вектора МПС на единицу (определить приоритеты). Для нормировки каждую компоненту собственного вектора делят на сумму всех компонент, вычисленную до нормировки;
9. Оценить альтернативы по каждому критерию достижения цели.
10. Сформировать МПС для всех альтернатив по каждому критерию достижения цели и рассчитать приоритеты согласно п. 4 – 8;
11. Вычислить взвешенную сумму приоритетов альтернатив с учетом значимости критериев.

Элементы других строк, расположенные справа от главной диагонали МПС, необходимо откорректировать с учетом расхождений мнений экспертов относительно важности критериев достижения цели. Эти расхождения возникают в связи с тем, что разные предприятия по-разному оценивают критерии достижения экономического роста своих предприятий, другими словами, на этапе формирования альянса каждое предприятие имеет свои приоритетные цели на пути к экономическому росту.

Главное собственное число МПС, вычисленное с помощью встроенной функции $\text{eigenvals}(\cdot)$ системы MathCAD, равно 5,185. Это на 0,185 превышает порядок МПС ($n=5$) и вызвано небольшими отличиями во мнениях экспертов относительно важности используемых критериев для достижения цели альянса. Индекс согласованности МПС, вычисленный по формуле (1), равен 0,046, что говорит о хорошей согласованности мнений экспертов по вопросу важности критериев достижения цели альянса. Это означает, что можно получить весовые коэффициенты критериев достижения цели альянса не противоречащие целям каждого предприятия – члена альянса.

$$Ic = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1) \quad (1)$$

Вектор приоритетов критериев (их весовые коэффициенты), вычисленный в системе MathCAD, имеет следующие компоненты: {0,25; 0,182; 0,288; 0,152; 0,128}. Это означает, что критерии достижения цели альянса по уровню важности расположились в следующем порядке: рост прибыли, развитие производства, расширение рынка сбыта, устойчивость конъюнктуры рынка и формирование социально-экономического статуса.

Таким образом, задача, ранжирования критериев достижения цели альянса, решена путем выполнения пунктов 1 – 7, алгоритма МАИ, а именно:

1. Выполнить системный анализ и сформировать иерархическую структуру СЭС;
2. Задать весовые значения критериям достижения цели;
3. Сформировать МПС (A) для критериев достижения цели СЭС;
4. Вычислить спектр МПС для критериев. В MathCAD это можно сделать с помощью встроенной функции $\lambda := \text{eigenvals}(A)$;
5. Найти главное собственное число МПС. В MathCAD - с помощью оператора $\lambda_{\max} := \max(\text{Re}(\lambda))$.

Встроенная функция $\text{Re}(\lambda)$ возвращает вектор действительных частей собственных чисел вектора (спектра матрицы A). Функция $\max(\cdot)$ находит максимальный элемент вектора;

6. Проверить согласованность МПС по формуле (1) и, при необходимости, откорректировать МПС;
7. Вычислить собственный вектор МПС, соответствующий максимальному собственному числу (главный собственный вектор). В MathCAD это можно сделать с помощью следующей встроенной функции $a := \text{eigenvec}(A, \lambda_{\max})$

Выводы. Проведенные исследования позволяют нам сделать следующие выводы:

1. использование метода анализа иерархий дает возможность решить многокритериальные задачи выбора типа стратегического альянса и его оптимального состава;
2. с точки зрения всех предприятий, вступающих в альянс, имущественный альянс, с передачей части активов в общее пользование, обеспечит наиболее эффективную работу альянса для достижения общей цели – экономического роста каждого предприятия.
3. наиболее значимыми для альянса критериями, являются: рост прибыли – 9 баллов, развитие производства – 8 баллов, расширение рынка сбыта – 7 баллов. Наименее значимыми оказались – устойчивость конъюнктуры рынка – 5 баллов и формирование социально-экономического статуса – 3 балла.

Источники и литература:

1. Саати Т. Л. Принятие решений: Метод анализа иерархий. / Т. Л. Саати – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
2. Шульженко Л. Е. Использование функции полезности при формировании стратегического альянса в промышленности / Л. Е. Шульженко // Культура народов Причерноморья. – 2010. – № 191. – С. 185–190.
3. Шульженко Л. Е. Исследование проблемы формирования стратегического альянса в промышленности / Л. Е. Шульженко // Культура народов Причерноморья. – 2011. – № 202. – С. 115–121.
4. Таха Х. А. Введение в исследование операций. / Х. А. Таха – М. : Изд. дом "Вильямс", 2005. – 912 с.
5. Христиановский В. В. Функция полезности: теория и анализ : [Учебное пособие.] / Христиановский В. В., Щербина В. П. – Х. : ИД "ИНЖЕК", 2006. – 120 с.
6. Мэскон М. Основы менеджмента / Мэскон М., Альберт М., Хедоури Ф. – М. : Дело ЛТД, 1884. – 720 с.
7. Дайер Х. Как сделать так, чтобы стратегический альянс работал в интересах компании / Дайер Х. Джеффри, Кэйл П., Синкс Х. – СПб. : 1999. – 266 с.
8. Стратегические альянсы : Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 244 с.

Высочина М.В.

УДК 65.012

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Аннотация. Проведен анализ методов оценки эффективности информационной системы управления предприятием. Выявлены преимущества и недостатки методов оценки эффективности. Определены возможности применения методов оценки эффективности на разных этапах жизненного цикла информационной системы.

Ключевые слова: информационная система управления предприятием, эффективность, оценка, метод.

Аннотация. Проведено аналіз методів оцінювання ефективності інформаційної системи управління підприємством. Виявлено переваги і недоліки методів оцінювання ефективності. Визначено можливості застосування методів оцінювання ефективності на різних етапах життєвого циклу інформаційної системи.

Ключові слова: інформаційна система управління підприємством, ефективність, оцінювання, метод.

Summary. The analysis of methods of estimation of efficiency of an information management system of the enterprise is conducted. The advantages and disadvantages of the methods of efficiency assessment are identified. The opportunities of application of methods of estimation of efficiency at different stages of the life cycle of the information system are identified.

Keywords: information system of management of enterprise, efficiency, estimation, method.

Постановка проблемы. Одним из факторов, обеспечивающих качество управленческого решения, является информационное обеспечение процесса его принятия. Именно достоверность, точность, своевременность информации обеспечивают возможности принятия качественного управленческого решения и его реализации с заданным уровнем эффективности. Информационное обеспечение процесса принятия управленческих решений осуществляется посредством эксплуатации информационных систем управления.

Как и любая составляющая системы управления предприятием информационная система должна быть оценена с точки зрения ее эффективности. При этом одной из проблем оценки эффективности информационной системы управления предприятием является выбор метода оценки. В научной литературе, посвященной вопросам проектирования и эксплуатации информационных систем и технологий, эта проблема активно обсуждается. Ученые и практики, среди которых особый интерес представляют Н. Стутко [1], Г. И. Задорожко [2], Е. Истомина [3], П. Солопов [4], Е. Некрасова [5], приводят достаточное количество разнообразных методов и методик оценки. При этом большое разнообразие и разноплановость существующих методов и методик не всегда позволяют выбрать метод, адекватный конкретной ситуации и учитывающий специфику деятельности предприятия, особенности этапа жизненного цикла информационной системы, структуру информационной системы, возможности определения эффектов и выгод от внедрения информационной системы. Поэтому проблема выбора метода оценки эффективности информационной системы требует дальнейшего изучения, что и осуществляется в рамках научно-