

# МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ И ПОДДЕРЖКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

## **В.В. МАРШИРОВ**

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Адрес: 603155, г. Нижний Новгород, ул. Большая Печерская, 25/12

E-mail: vmarshirov@hse.ru

## **Л.Е. МАРШИРОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета,  
анализа и аудита, Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

Адрес: 603155, г. Нижний Новгород, ул. Большая Печерская, 25/12

E-mail: lmarshirova@hse.ru

Статья посвящена проблемам формализации процессов принятия решений при выборе стратегии развития организации и путей реализации этой стратегии. Предложен метод расстановки приоритетов, который позволяет путем попарного сравнения объектов переводить качественные показатели в количественные. Этот алгоритм расчета, в отличие от простого суммирования оценок предпочтения, позволяет учесть косвенные преимущества всех других объектов, с которыми производилось сравнение. Изложены подходы к ранжированию экспертов и задач, которые стоят перед организацией на разных этапах ее развития.

Проведена апробация алгоритма на примере конкретного предприятия: представлены расчеты приоритетов экспертов, построено дерево задач, для которых рассчитаны комплексные приоритеты с учетом значимости экспертов и значимости задач для каждого эксперта, а также проведен анализ полученных результатов для различных условий внешней и внутренней среды организации. Даны рекомендации по выбору значений величины отклонений матриц парных сравнений объектов и обосновано количество итераций при расчете интегрированной силы этих объектов.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные алгоритм и методика ранжирования экспертов, задач и подзадач могут быть использованы при подготовке регламентов управленческого учета для совершенствования методов принятия решений с учетом стратегических и тактических задач организации.

**Ключевые слова:** метод расстановки приоритетов, управленческий учет, принятие решений, стратегия, эксперты, дерево целей.

**Цитирование:** Marshirov V.V., Marshirova L.E. Methods of configuring the decision-making system when choosing and supporting an entity development strategy // Business Informatics. 2015. No. 4 (34). P. 47–54. DOI: 10.17323/1998-0663.2015.4.47.54.

## **Введение**

**Д**ля успешного развития каждая организация должна иметь эффективную стратегию — план развития на длительный срок. Актуальность стратегического управления возрастает в

условиях жесткой конкурентной борьбы и непростой экономической ситуации в стране. Менеджмент фирмы должен обеспечить быструю адаптацию предприятия к изменяющимся условиям. Стратегия каждой организации уникальна, так как зависит от многих факторов: цели предприятия,

привлекательности предлагаемых товаров, работ и услуг, состояния рынков сбыта, поведения конкурентов, поставщиков и покупателей, технологий производства, наличия ресурсов и многого другого.

Чаще всего поиск и совершенствование путей развития предприятия происходит путем коллективного обсуждения собственниками бизнеса и руководством организации. Однако этот процесс обычно вызывает много споров, требует много времени на согласование и часто зависит от «власти лидера», который или которые могут авторитарно заставить остальных участников обсуждения принять неверное решение, не учитывающее мнение всех сторон. При реализации стратегии часто не хватает финансовых, трудовых или материальных ресурсов, потому что планируется решить сразу все проблемы, стоящие перед организацией. Сложность выработки стратегии и путей ее реализации осложняется также тем, что многие факторы, влияющие на этот выбор, носят качественный или вероятностный характер.

В статье предлагается методика, с помощью которой можно формализовать выбор стратегии развития предприятия с учетом мнения всех лиц, которые участвуют в принятии решения, провести ранжирование задач, которые необходимо решить для реализации стратегии, и регулярно корректировать этот процесс с учетом возникших проблем или новых реалий.

### 1. Метод расстановки приоритетов

Для совершенствования процессов принятия решений при выборе путей реализации стратегии организации предлагается методика ранжирования привлекаемых экспертов и решаемых задач. В этой методике используется метод расстановки приоритетов [1], который предполагает попарное сравнение объектов и заполнение матрицы парных сравнений  $M = \|m_{ij}\|$ , в которой на пересечении строки  $i$  и столбца  $j$  необходимо указать оценку предпочтения объекта  $i$  над объектом  $j$ . Эта оценка определяется следующим образом:

$$m_{ij} = \begin{cases} 1 + y, & \text{если объект } i \text{ предпочтительнее объекта } j; \\ 1, & \text{если объекты } i \text{ и } j \text{ равноценны;} \\ 1 - y, & \text{если объект } j \text{ предпочтительнее объекта } i, \end{cases}$$

где  $y$  — отклонение элементов матрицы  $M$ , которое находится в пределах  $0 < y < 1$ .

Затем для каждого объекта  $i$  необходимо рассчитать интегрированную силу первого порядка  $F_i(1)$

путем суммирования его оценок предпочтения по соответствующей строке:

$$F_i(1) = \sum_{j=1}^n m_{ij},$$

где  $n$  — количество объектов.

Эти интегрированные силы первого порядка по всем сравниваемым объектам можно представить в виде вектора

$$F(1) = [F_1(1), F_2(1), \dots, F_i(1), \dots, F_n(1)].$$

Однако показатель интегрированной силы первого порядка объекта  $i$   $F_i(1)$  не учитывает «силу» других объектов, у которых объект  $i$  «выиграл» или которым объект  $i$  «проиграл» при сравнении. Поэтому для получения большей точности оценок для каждого объекта определяется интегрированная сила второго порядка с учетом «сил» всех сравниваемых объектов:

$$F_i(2) = \sum_{j=1}^n m_{ij} F_j(1),$$

где  $i = \overline{1, n}$ ,  $n$  — количество объектов.

Дальнейшие итерации производятся аналогично и интегрированные силы порядка  $k$  рассчитываются по следующей формуле в матричном виде:

$$F(k) = MF(k-1),$$

где  $F(0) = (1, 1, \dots, 1)$ .

Этот алгоритм расчета, в отличие от простого суммирования оценок предпочтения, позволяет учесть косвенные преимущества всех других объектов, с которыми производилось сравнение (вопрос определения количества итераций будет рассмотрен в разделе 3).

Для удобства использования и возможности сравнения интегрированные силы объектов порядка  $k$  нормируются, то есть представляются в шкале с фиксированной суммой оценок, равной единице:

$$F_i^{omn}(k) = \frac{F_i(k)}{\sum_i F_i(k)},$$

где  $F_i^{omn}(k)$  — нормированная интегрированная сила (приоритет) порядка  $k$  объекта  $i$ .

$$\text{Поскольку } \sum_{i=1}^n F_i^{omn}(k) = 1,$$

численное значение приоритета  $F_i^{omn}(k)$  характеризует относительную степень предпочтения объекта  $i$  над всеми другими сравниваемыми объектами.

## 2. Постановка задачи

Рассмотрим использование метода расстановки приоритетов на примере одного из предприятий Нижнего Новгорода, которое уже более десяти лет изготавливает инструменты. За это время предприятие смогло завоевать обширный рынок сбыта, но в середине 2014 года прибыль организации начала снижаться. Поэтому собственники решили определить факторы снижения эффективности работы компании. Было выделено пять основных причин снижения рентабельности организации: ошибки в сбытовой политике (что привело к потере нескольких важных покупателей), рост накладных расходов, убыточность нескольких видов продукции, сбой в работе технологического оборудования (что приводит к увеличению простоев и росту затрат на ремонт), рост брака в производстве. Таким образом, предприятие находилось в предкризисном состоянии.

Чтобы не допустить дальнейшего снижения прибыли, было необходимо скорректировать стратегию развития организации. Однако обсуждение возможных стратегий показало, что у каждого собственника и каждого топ-менеджера были свои предпочтения в выборе плана выхода из создавшейся ситуации. Поэтому было принято решение использовать метод расстановки приоритетов.

При выборе стратегии развития организации были последовательно реализованы следующие этапы:

- ♦ назначение экспертов и их ранжирование путем присвоения весовых индексов каждому эксперту;
- ♦ формирование дерева задач и подзадач для реализации стратегии организации;
- ♦ ранжирование задач каждым экспертом с использованием метода расстановки приоритетов;
- ♦ расчет комплексного приоритета каждой задачи с учетом приоритетов экспертов и значимости задач для каждого эксперта.

## 3. Ранжирование экспертов

В качестве экспертов по выбору стратегии организации и путей ее реализации выступили два собственника (обозначим их  $S_1$  и  $S_2$ ) и три руководителя: директор ( $D$ ), заместитель директора по производству ( $DD$ ) и финансовый директор ( $FD$ ). Для ранжирования экспертов собственники составили матрицу парных сравнений экспертов  $M = \|m_{ij}\|$ , причем

$$m_{ij} = \begin{cases} 1 + y, & \text{если эксперт } i \text{ имеет большую значимость} \\ & \text{в принятии решений, чем эксперт } j; \\ 1, & \text{если эксперты } i \text{ и } j \text{ имеют одинаковую} \\ & \text{значимость в принятии решений;} \\ 1 - y, & \text{если эксперт } j \text{ имеет большую значимость} \\ & \text{в принятии решений, чем эксперт } i. \end{cases}$$

Значение величины отклонения  $y$  было решено определять в соответствии с табл. 1.

Таблица 1.

Значение величины отклонения элементов матрицы парных сравнений экспертов

| Вариант | Различие в степени значимости экспертов при принятии решений | Значение величины отклонения ( $y$ ) |
|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1       | сильное                                                      | 0.9 – 0.95                           |
| 2       | среднее                                                      | 0.5                                  |
| 3       | слабое                                                       | 0.1 – 0.2                            |

Рассмотрим подробнее каждый из вариантов.

Первый вариант используется, если собственники считают, что значимость их оценок значительно превышает значимость оценок других экспертов. При этом составляют, например, такие соотношения:  $S_1 = S_2 \gg D = DD = FD$ , или  $S_1 = S_2 \gg D > DD = FD$ , или  $S_1 = S_2 \gg D > DD > FD$  и другие. Это означает, что знания, опыт, интуиция, желание брать на себя ответственность при принятии управленческих решений у собственников ( $S_1$  и  $S_2$ ) значительно выше, чем у наемного персонала ( $D$ ,  $DD$ ,  $FD$ ), так как присутствует знак « $\gg$ ».

Первый вариант необходимо также использовать, если собственники считают, что значимость оценок одного или нескольких экспертов из наемного персонала необходимо существенно поднять. В этом случае составляются другие неравенства, но в них по-прежнему присутствует знак « $\gg$ »:  $D \gg S_1 = S_2 > DD > FD$ , или  $D = FD \gg S_1 > S_2 > DD$ , или  $D \gg FD > S_1 = S_2 > DD$  и другие.

Конкретное значение  $y$  устанавливают, исходя из практических соображений.

Второй вариант целесообразно использовать, если собственники при оценке значимости всех экспертов считают, что ни один из них резко не выделяется на фоне других. Например:  $S_1 = S_2 > D > DD > FD$ , или  $S_1 > S_2 > D = DD > FD$ , или  $S_1 = S_2 > D > FD > DD$  и другие. В этих соотношениях отсутствуют знаки « $\gg$ » и преобладают знаки « $>$ », то есть различие в степени значимости экспертов при принятии решений среднее. Поэтому в соответствии с табл. 1  $y = 0,5$ .

Таблица 2.

**Результаты расчетов приоритетов (весов) пяти экспертов,  
 которые будут выбирать стратегию развития организации и пути ее реализации**

| $i \setminus j$ | S1  | S2  | D   | DD  | FD  | F(1) | $F^{OTH}(1)$ | F(2)  | $F^{OTH}(2)$ | F(3)   | $F^{OTH}(3)$ | F(4)    | $F^{OTH}(4)$ |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|---------|--------------|
| S1              | 1   | 1   | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 7.7  | 0.31         | 33.64 | 0.37         | 113.24 | 0.36         | 388.11  | 0.36         |
| S2              | 1   | 1   | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 7.7  | 0.31         | 33.64 | 0.37         | 113.24 | 0.36         | 388.11  | 0.36         |
| D               | 0.1 | 0.1 | 1   | 1.9 | 1.9 | 5    | 0.20         | 10.91 | 0.12         | 42.87  | 0.14         | 145.69  | 0.14         |
| DD              | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1   | 1   | 2.3  | 0.09         | 6.64  | 0.07         | 21.10  | 0.07         | 69.13   | 0.07         |
| FD              | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1   | 1   | 2.3  | 0.09         | 6.64  | 0.07         | 21.10  | 0.07         | 69.13   | 0.07         |
| Итого           |     |     |     |     |     | 25   | 1.00         | 91.47 | 1.00         | 311.55 | 1.00         | 1060.18 | 1.00         |

Третий вариант выбирают в случае, если при ранжировании экспертов по степени их значимости знаки «>» отсутствуют, а знаки «=» преобладают. Например:  $S1 = S2 > D = DD = FD$ , или  $S1 > S2 = D = DD = FD$ , или  $S1 = S2 = D = DD > FD$  и другие. В этом случае в соответствии с *табл. 1* предлагается использовать  $y = 0,1 - 0,2$ .

В *табл. 2* приведены результаты расчета приоритетов (весов) экспертов, который был сделан в середине 2014 года для неравенства  $S1 = S2 >> D > DD = FD$ . То есть собственники организации присвоили себе самый высокий приоритет при выборе стратегии по сравнению с наемными менеджерами, а директору организации дали более высокий приоритет, чем заместителю директора по производству и финансовому директору. Поэтому в соответствии с *табл. 1*  $y = 0,9$ .

Первые шесть столбцов *табл. 2* представляют собой матрицу парных сравнений экспертов в соответствии с основной формулой метода расстановки приоритетов. Путем суммирования по каждой строке выставленных оценок предпочтения определяется интегрированная сила первого порядка для каждого эксперта  $F(1)$ , которая затем нормируется для получения оценок всех экспертов в долях единицы  $F^{OTH}(1)$ . Для получения более точных оценок для каждого эксперта по описанному алгоритму рассчитывают интегрированные силы второго, третьего и четвертого порядков  $F(2)$ ,  $F(3)$  и  $F(4)$ , которые также нормируются.

Из *табл. 2* видно, что после четвертой итерации вес (приоритет) двух первых экспертов составил по 36%, что более, чем в 2,5 раза превышает приоритет директора организации и более, чем в 5 раз – веса его заместителей.

После третьей итерации значения приоритетов перестало изменяться, поэтому для практического использования можно рекомендовать 3-4 итерации подобных расчетов.

**4. Процедуры ранжирования  
 экспертами возможных направлений  
 развития организации**

Собственники компании и ее высшее руководство сформулировали основную цель, которую они перед собой поставили: вывод предприятия из предкризисного состояния на более высокий уровень развития. Для достижения этой цели с учетом мнения всех экспертов были выделены пять основных задач, которые необходимо решить: снижение затрат (C1), увеличение доходов (C2), поиск финансовых ресурсов (C3), выпуск новых видов продукции (C4), совершенствование системы управления (C5).

Прежде, чем эксперты будут оценивать перечисленные задачи, необходимо разработать дерево подзадач, которые следует решить для реализации каждого направления развития организации. Только в этом случае эксперты будут уверены, что они одинаково понимают состав каждой задачи, мероприятия по ее достижению, возможные риски и ограничения. Поэтому в *табл. 3* каждая из пяти сформулированных задач была структурирована, т.е. было разработано дерево подзадач первого и второго уровней. По каждой подзадаче были подготовлены расчеты потребностей в ресурсах (финансовых, трудовых, материальных), но многие из этих расчетов носили вероятностный характер.

Таблица 3.

Дерево задач и подзадач для реализации стратегии организации

| Задачи                                   | Подзадачи первого уровня                          | Подзадачи второго уровня                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С1. Снижение затрат                      | Снижение себестоимости продукции                  | Снижение прямых расходов (экономия материалов, снижение брака, контроль качества материалов при их поступлении от поставщиков, совершенствование системы оплаты труда рабочих)                                                |
|                                          |                                                   | Сокращение накладных расходов (устранение дублирования функций управленческого персонала, совершенствование системы оплаты труда, особенно премирования, аттестация и сокращение производственного управленческого персонала) |
|                                          |                                                   | Внедрение действенного управленческого учета затрат и себестоимости готовой продукции                                                                                                                                         |
|                                          |                                                   | Передача затратных производственных функций на аутсорсинг                                                                                                                                                                     |
|                                          | Сокращение нерентабельного производства           | Отказ от выпуска убыточной номенклатуры готовой продукции                                                                                                                                                                     |
|                                          |                                                   | Аттестация и сокращение производственного персонала                                                                                                                                                                           |
|                                          |                                                   | Сдача освободившихся помещений и оборудования в аренду                                                                                                                                                                        |
|                                          |                                                   | Продажа ненужного оборудования                                                                                                                                                                                                |
| С2. Увеличение доходов                   | Увеличение выручки от продаж готовой продукции    | Поиск новых покупателей (расширение рынка сбыта, гибкая система скидок, участие в тендерах на закупку инструментов для государственных нужд)                                                                                  |
|                                          |                                                   | Увеличение цен на некоторые виды продукции (анализ продаж, анализ текущих рыночных цен в регионе)                                                                                                                             |
|                                          | Увеличение прочей реализации                      | Продажа неиспользуемых материалов (инвентаризация запасов, поиск покупателей)                                                                                                                                                 |
|                                          |                                                   | Продажа неиспользуемых основных средств (подготовка к продаже, обоснование цены продажи, поиск покупателей)                                                                                                                   |
| С3. Поиск финансовых ресурсов            | Получение выгодных заемных средств                | Кредиты в банках (мониторинг сроков и ставок по кредитам, разработка грамотных бизнес-планов)                                                                                                                                 |
|                                          |                                                   | Займы (у партнерских фирм, у физических лиц, в том числе у собственников)                                                                                                                                                     |
|                                          |                                                   | Получение коммерческого кредита у поставщиков и подрядчиков                                                                                                                                                                   |
|                                          | Сокращение дебиторской задолженности              | Постоянный анализ дебиторской задолженности и работа по предупреждению просроченных долгов                                                                                                                                    |
|                                          |                                                   | Суды с дебиторами по просроченной дебиторской задолженности                                                                                                                                                                   |
|                                          |                                                   | Продажа безнадежных долгов коллекторским агентствам                                                                                                                                                                           |
| С4. Выпуск новых видов продукции         | Выбор новой номенклатуры продукции                | Комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                                                                                                                              |
|                                          | Подготовка к серийному выпуску новой продукции    | Закупка и монтаж оборудования, новых материалов и комплектующих изделий                                                                                                                                                       |
|                                          |                                                   | Разработка норм и нормативов                                                                                                                                                                                                  |
|                                          |                                                   | Обучение персонала                                                                                                                                                                                                            |
|                                          |                                                   | Реклама                                                                                                                                                                                                                       |
|                                          | Поиск новых контрагентов                          | Поиск поставщиков и подрядчиков (анализ цен, качества поставляемых материалов, работ, услуг)                                                                                                                                  |
|                                          |                                                   | Поиск покупателей (анализ цен, гибкая система скидок, реклама)                                                                                                                                                                |
| С5. Совершенствование системы управления | Внедрение бюджетирования                          | Разработка финансовой модели организации, выделение центров финансовой ответственности                                                                                                                                        |
|                                          |                                                   | Разработка регламентов планирования, учета, анализа и корректировки планов                                                                                                                                                    |
|                                          | Изменение системы мотивации персонала             | Разработка новых регламентов по материальному поощрению работников                                                                                                                                                            |
|                                          |                                                   | Разработка новых регламентов по нематериальному поощрению работников                                                                                                                                                          |
|                                          | Сокращение административного аппарата             | Регулярная аттестация управленческих кадров                                                                                                                                                                                   |
|                                          |                                                   | Обоснование численности управленческого персонала и сокращение неэффективных менеджеров                                                                                                                                       |
|                                          | Сокращение коммерческих и управленческих расходов | Анализ транспортных, командировочных, представительских расходов, расходов на рекламу, содержание офиса и складских помещений и их оптимизация                                                                                |
|                                          |                                                   | Передача затратных управленческих функций на аутсорсинг                                                                                                                                                                       |

Таблица 4.

**Значение величины отклонения элементов матрицы парных сравнений задач**

| Вариант | Различие в степени значимости задачи для конкретного эксперта | Значение величины ( $y$ ) |
|---------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1       | сильное                                                       | 0.9 – 0.95                |
| 2       | среднее                                                       | 0.5                       |
| 3       | слабое                                                        | 0.1 – 0.2                 |

Таблица 5.

**Ранжирование задач экспертами и выбор величины отклонения матрицы смежности**

| Эксперты                                   | Ранжирование задач         | Величина отклонения матрицы смежности ( $y$ ) |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| Первый собственник (S1)                    | $C4 \gg C2 > C1 = C3 = C5$ | 0.9                                           |
| Второй собственник (S2)                    | $C1 = C2 = C4 > C3 = C5$   | 0.2                                           |
| Директор (D)                               | $C1 = C2 = C5 > C3 > C4$   | 0.5                                           |
| Заместитель директора по производству (DD) | $C4 \gg C1 = C5 > C2 > C3$ | 0.9                                           |
| Финансовый директор (FD)                   | $C1 > C2 > C3 = C4 > C5$   | 0.5                                           |

На следующем этапе каждый эксперт составил матрицу парных сравнений задач из *табл. 3* по алгоритму, который был описан в разделе 1. Значение величины отклонения элементов этих матриц было решено определять в соответствии с *табл. 4*.

Если эксперт считает, что одна или несколько задач значительно важнее остальных, то он составляет, например, неравенство:  $C1 = C2 \gg C3 > C4 > C5$ , или  $C4 > C2 > C3 \gg C1 > C5$ , или  $C3 = C5 > C2 > C1 \gg C4$  или другие, в которых присутствует хотя бы один знак « $\gg$ ». На основе этого неравенства составляется матрица смежности, в которой  $y = 0,9–0,95$ . Если, по мнению эксперта, задачи имеют приблизительно одинаковую значимость, то

$y = 0,1–0,2$ . Во всех остальных случаях матрица смежности составляется с величиной отклонения, равной 0,5. В *табл. 5* приведены неравенства, на основании которых эксперты составили свои матрицы смежности в середине 2014 года.

При обработке матриц, полученных от экспертов, применялся порядок, равный четырем. Нормированная интегрированная сила каждой задачи определялась по таким же формулам, которые были описаны выше при расчете значимости каждого эксперта. Результаты расчетов были сведены в таблицу 6, после чего в этой же таблице все пять задач были проранжированы с учетом приоритетов экспертов и значимости задач для каждого эксперта.

Таблица 6.

**Результаты ранжирования задач каждым экспертом и комплексный приоритет каждой задачи**

| Задача | Эксперты |       |      |       |      |       |      |       |      |       | Приоритет | Место |
|--------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----------|-------|
|        | A1       |       | A2   |       | D    |       | DD   |       | FD   |       |           |       |
|        | 0.37     | место | 0.37 | место | 0.14 | место | 0.07 | место | 0.07 | место |           |       |
| C1     | 0.11     | 3-5   | 0.22 | 1-3   | 0.24 | 1 -3  | 0.21 | 2-3   | 0.29 | 1     | 0.19      | 3     |
| C2     | 0.22     | 2     | 0.22 | 1-3   | 0.24 | 1 -3  | 0.07 | 4     | 0.24 | 2     | 0.21      | 2     |
| C3     | 0.11     | 3-5   | 0.18 | 4-5   | 0.15 | 4     | 0.04 | 5     | 0.17 | 3-4   | 0.14      | 5     |
| C4     | 0.44     | 1     | 0.22 | 1-3   | 0.12 | 5     | 0.47 | 1     | 0.17 | 3-4   | 0.30      | 1     |
| C5     | 0.11     | 3-5   | 0.18 | 4-5   | 0.24 | 1 -3  | 0.21 | 2-3   | 0.12 | 5     | 0.16      | 4     |
| Итого  | 1.00     |       | 1.00 |       | 1.00 |       | 1.00 |       | 1.00 |       | 1.00      |       |

В *табл. 6* для каждого эксперта содержится следующая информация:

♦ приоритет, который он получил на предыдущем этапе расчетов (*табл. 2*), например, для собственников (S1 и S2) приоритет равен 0,37;

♦ приоритеты задач (C1–C5), которые были рассчитаны на основании матрицы парных сравнений, например, для генерального директора (D) это 0,24, 0,24, 0,15, 0,12 и 0,24;

♦ место каждой задачи в рейтинге, который составил эксперт, например, финансовый директор (FD) на первое место поставил задачу сокращения затрат (C1), на второе — увеличение доходов (C2), на последнее место — совершенствование системы управления (C5), а задачи по поиску финансовых ресурсов (C3) и необходимости выпуска новых видов продукции (C4) делят третье и четвертые места.

Предпоследняя графа *табл. 6* содержит комплексный приоритет каждой задачи, который рассчитан с учетом значимости экспертов и значимости этой задачи для каждого эксперта. Видно, что главной задачей для реализации стратегии фирмы является C4 (необходимости выпуска новых видов продукции), которая более, чем в два раза важнее, чем задача C3 (поиск финансовых ресурсов), имеющая самый низкий приоритет.

Безусловно, для вывода предприятия из предкризисного состояния необходимо решать все пять сформулированных задач. Однако, дефицит материальных, трудовых, финансовых и временных ресурсов требует определить направление «главного удара» — той задачи, которая имеет большую значимость. Каждый раз, принимая управленческие решения по распределению ограниченных ресурсов при разработке плана мероприятий на квартал, месяц или неделю, руководство организации и собственники имели четкие приоритеты выбора, которые были зафиксированы в *табл. 6*.

В начале ноября 2014 года на предприятии начался выпуск новых видов продукции, также были удачно реализованы несколько важных подзадач других направлений. Поэтому потребовался пересмотр приоритетов задач. В этот раз собственники решили повысить значимость экспертов — руководителей организации, использовалось неравенство  $S1 = S2 > D = DD = FD$ . Кроме того, были внесены дополнения и изменения в дерево задач и подзадач, хотя перечень задач остался неизменным. Используя описанные выше алгоритмы, первое — второе место при ранжировании получили задачи снижения затрат (C1) и совершенствования системы управления (C5).

В организации постепенно накапливался положительный опыт применения метода расстановки приоритетов. Четкий алгоритм и простота реализации метода позволили разработать фирменные регламенты и проводить ранжирование не только задач, но и подзадач первого уровня, привлекая в качестве экспертов руководителей подразделений. Сократилось время на обсуждение и выбор управленческих решений, появилась возможность сравнивать не только количественные, но и качественные показатели. Прибыль организации во втором полугодии 2014 года по сравнению с первым полугодием этого же года увеличилась на 28%. Основная цель по выводу предприятия из предкризисного состояния была достигнута.

В конце 2014 года в связи с изменением экономической ситуации в стране в организации вновь пришлось пересматривать приоритеты задач. На этот раз самой значимой задачей была признана необходимость поиска финансовых ресурсов, а задача выпуска новых видов продукции была исключена из обсуждения. Финансовый и юридический отделы разработали подробное дерево подзадач для получения дополнительных источников финансирования, после чего с использованием метода расстановки приоритетов были проранжированы подзадачи первого и второго уровней.

Авторы не ставили перед собой задачу усовершенствования метода Т.Л.Саати [2], в котором при сравнении объектов используется шкала оценок от 1 до 9. Эти оценки имеют следующие значения: 1 — равная важность, 3 — умеренное превосходство одного над другим, 5 — существенное превосходство одного над другим, 7 — значительное превосходство одного над другим, 9 — очень сильное превосходство одного над другим (2, 4, 6 и 8 — соответствующие промежуточные значения). Если при проведении попарного сравнения эксперт считает, что объект  $i$  существенно превосходит объект  $j$ , то в матрице попарных сравнений  $B = \|b_{ij}\|$   $b_{ij} = 3$ , а  $b_{ji} = 1/3$ . Метод расстановки приоритетов является лишь одной из возможных модификаций метода Т.Л.Саати.

Авторы считают, что эксперту при сравнении объектов легче ответить «лучше (важнее, предпочтительнее)», «хуже (менее важно или менее предпочтительно)», «равноценны», чем, используя шкалу от 1 до 9, вместо оценки 6 поставить, например, оценку 8 и ошибиться. Поэтому предлагаемые в *табл. 1* и *4* диапазоны параметра  $u$  должны учитывать тот разброс оценок, который можно оценить перед началом сравнения объектов. Безусловно,

диапазоны параметра  $u$  и количество этих диапазонов являются лишь рекомендуемыми и в дальнейшем возможны их корректировки в зависимости от сложившейся ситуации и от поставленных задач.

### Заключение

Таким образом, авторами получены следующие результаты:

- ✧ предложен новый подход к процедуре выбора стратегии развития организации и путей реализации этой стратегии;
- ✧ разработан алгоритм метода расстановки приоритетов, который позволяет сравнивать объекты по качественным факторам и получать количественные оценки;
- ✧ предложены процедуры ранжирования экс-

пертов и процедуры ранжирования задач, которые стоят перед организацией на разных этапах ее развития;

✧ проведена апробация алгоритма на примере конкретного предприятия: представлены расчеты приоритетов экспертов, построено дерево задач, для которых рассчитаны комплексные приоритеты с учетом значимости экспертов, проведен анализ полученных результатов для различных условий внешней и внутренней среды организации.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные алгоритм и методика ранжирования экспертов и задач могут быть использованы при подготовке регламентов управленческого учета для совершенствования методов принятия решений с учетом стратегических и тактических задач организации. ■

### Литература

1. Марширов В.В., Марширова Л.Е. Комплексная оценка индивидуального труда разработчиков программного обеспечения // Бизнес-информатика. 2013. № 2 (24). С. 55–62.
2. Saaty T.L. Decision making for leaders: The Analytic Hierarchy Process for decisions in a complex world. Pittsburgh, PA: RWS Publications, 2001. 343 p.