

Андропова Ирина Владимировна

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента в отраслях ТЭК
Тюменского государственного
нефтегазового университета

Осиновская Ирина Владимировна

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента в отраслях ТЭК
Тюменского государственного
нефтегазового университета

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПРИНЯТИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В БИЗНЕС-СРЕДЕ

Аннотация:

В статье постановочно рассматриваются методические вопросы практического использования метода «дерево решений» для принятия последовательных управленческих решений с учетом сложившейся бизнес-среды, характеризующейся высоким динамизмом и неопределенностью. В системном виде излагаются теоретические аспекты метода, включающие такие вопросы, как последовательность построения «дерева решений» и получение количественных оценок. Обозначен круг возможных практических задач, для решения которых целесообразно использовать метод «дерево решений». Затрагиваются вопросы возможности создания системы поддержки принятия последовательных решений на базе специальных программных продуктов.

Ключевые слова:

последовательные решения, метод «дерево решений», неопределенность, бизнес-среда.

Andronova Irina Vladimirovna

D.Phil. in Economics,
Professor, Fuel Energy Complex
Management Department,
Tyumen State Oil and Gas University

Osinovskaya Irina Vladimirovna

PhD in Economics,
Assistant Professor,
Fuel Energy Complex Management Department,
Tyumen State Oil and Gas University

FEATURES OF DEVELOPMENT AND ADOPTION OF SEQUENTIAL DECISIONS IN BUSINESS

Summary:

The article discusses methodological issues of application of decision tree method for managerial sequential decisions making taking into account prevailing business environment characterized by high dynamism and uncertainty. The paper describes theoretical aspects of the method, including such issues as the sequence of building the decision tree and gaining of quantitative estimates. The authors outline a range of possible practical challenges, for which it is advisable to use the decision tree method. The authors consider the possibility of creating a system of sequential decision support on the basis of special software.

Keywords:

sequential decision, method, decision tree, uncertainty, business environment.

В условиях современной бизнес-среды, характеризующейся высокой долей неопределенности, динамично меняющейся внешней средой, жесткой конкурентной борьбой, а также нестабильной экономической ситуацией, принятие последовательных решений, экономически целесообразных и эффективных, является достаточно сложной задачей для руководителей любого уровня управления. Все чаще менеджеры затрудняются принимать решения исходя только из своего опыта и интуиции. Возникает потребность в использовании специального методического обеспечения для подготовки успешных последовательных бизнес-решений. В связи с этим исследование, направленные на развитие методических подходов к принятию последовательных управленческих решений, являются актуальными и значимыми.

Последовательные бизнес-решения предполагают цепочку решений, следующих друг за другом, но выбор каждого конкретного решения из множества альтернативных зависит от исходов предыдущих. Одним из наиболее удачных методов, позволяющих «проиграть» все возможные последовательные события и соотнести их с конкретными решениями, является метод «дерево решений», имеющий неоднозначную оценку бизнес-практиков. Как следствие, возможности практического применения данного метода недостаточно оценены.

«Дерево решений» – популярный метод науки управления, используемый для выбора наилучшего направления действий из имеющихся вариантов. Первые идеи создания «дерева решений» восходят к работам Ховленда (Hoveland) и Ханта (Hunt) конца 50-х гг. XX в. Однако основополагающей работой, давшей импульс развитию этого направления, явилась книга Ханта (Hunt), Мэрина (Marin) и Стоуна (Stone) Experiments in Induction (1966) [1].

Метод «дерево решений» является графическим и позволяет визуализировать решение выявленной проблемы или поставленной задачи, опираясь на концепцию ожидаемого значения.

«Дерево решений» – это схематичное представление проблемы принятия решений. Оно дает руководителю возможность учесть различные направления действий, соотнести с вероятностью, а затем сравнить альтернативы [2; 3]. Концепция ожидаемого значения является неотъемлемой частью рассматриваемого метода.

Метод «дерево решений» относится к теории позиционных игр. Многие задачи требуют анализа последовательности решений и состояний внешней среды, когда одна совокупность действий (стратегий) игрока и состояний природы порождает другое состояние подобного типа. В экономической литературе можно встретить несколько разновидностей определения дерева решений:

«Дерево решений» – это граф, представляющий правила в иерархической последовательной структуре, где каждому объекту соответствует единственный узел, дающий решение [4].

«Дерево решений» – это графическое изображение последовательности решений и состояний среды с указанием соответствующих вероятностей и выигрышей для любых комбинаций альтернатив и состояний среды [5].

Однако все встречающиеся определения достаточно четко определяют его область применения, а именно целесообразность его использования в условиях неопределенности при принятии последовательных решений при зависимости исхода каждого последующего решения от результатов предыдущего. Последовательность построения «дерева решений» представлена на рисунке 1.

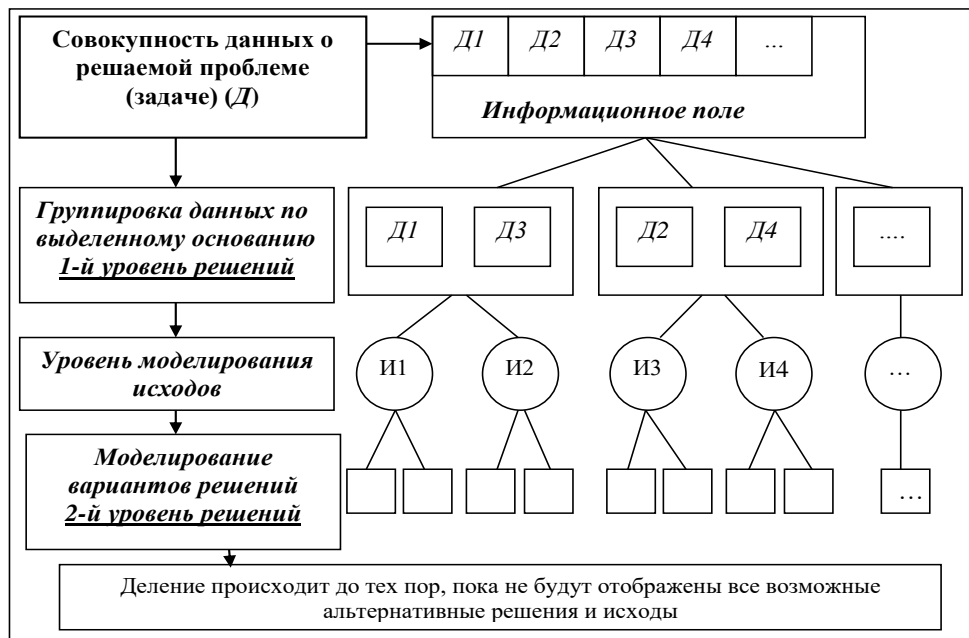


Рисунок 1 – Последовательность построения «дерева решений»

Метод «дерево решений» является графическим, поэтому в процессе построения используются такие условные обозначения, как квадратные узлы, обозначающие решения, которые могут быть приняты в этих конкретных условиях, и круглые узлы, показывающие возможные исходы (варианты развития событий), не зависящие от лица, принимающего решения.

Укрупненно весь процесс использования метода «дерево решений» можно разбить на три этапа:

1-й этап: графическое отображение структуры изучаемой проблемы посредством выявления возможных решений и исходов, то есть непосредственное построение самого «дерева»;

2-й этап: нанесение исходных данных на «дерево решений»;

3-й этап: расчет математического ожидания прибыли – M :

$$M = \sum_{j=1}^n P_j \alpha_{ij} \rightarrow \max$$

где p – вероятность наступления исхода;

α_{ig} – возможный результат от соответствующего решения при соответствующем исходе.

Необходимо отметить, что метод «дерево решений» предполагает использование вероятности наступления событий (исходов), которая определяется либо расчетным путем на основании имеющейся статистической базы, либо экспертным путем, что вносит некоторую долю субъективности в процесс принятия управленческого решения.

В практике теории принятия решений существует ряд методов графического построения «деревьев решений», которые могут быть разделены на две основные группы. К первой группе относятся методы построения строго-оптимального по заданному критерию качества «дерева», ко второй группе – методы построения приближенно-оптимального «дерева». Вторая группа в практике используется чаще, к ней относятся методы последовательного ветвления, усечения и рекурсивный метод [6].

На практике рассмотренный метод может быть использован при решении вопросов финансирования каких-либо объектов, управлении затратами компании, рисками, формировании производственной программы, оптимизации работы отдела продаж, а также при решении ряда других задач. При этом необходимо отметить возможность его использования не только при статическом, но и при динамическом характере решения задачи.

«Дерево решений» может быть как одно-, так и многоуровневым, что увеличивает его трудоемкость, которая может быть снижена посредством использования соответствующих программных продуктов и создания на их основе систем поддержки принятия последовательных решений.

В настоящее время известно несколько компьютерных программ для построения «деревьев решений». Эти программы отличаются кругом решаемых задач, используемыми методами, уровнем сервиса, предоставляемого пользователям. К ним относятся Cart, C4.5, NewId, Itrule, CHAID, CN2, Tree Analyzer и т. д. [7].

Практическое использование метода «дерево решений» с неоднократным самостоятельным (без компьютерных программ) построением визуальных моделей позволит молодым, начинающим руководителям развить навыки предвидения возможных вариантов развития событий, моделирования вариантных решений поставленной задачи или выявленной проблемы, а также последствий принимаемых решений.

Ссылки:

1. Hunt E.B., Marin J., Stone P.J. *Experiments in Induction*. Oxford, 1966.
2. Осиновская И.В., Ленкова О.В., Шалахметова А.В. Теория принятия стратегических решений : учеб. пособие. Тюмень, 2011. 224 с.
3. Пленкина В.В., Андропова И.В., Осиновская И.В. *Управленческие решения* : учеб. пособие. Тюмень, 2009. 160 с.
4. Трахтенгерц Э.А., Степин Ю.П., Андреев А.Ф. Компьютерные методы поддержки принятия управленческих решений в нефтегазовой промышленности. М., 2005. 592 с.
5. Дубров А.М., Лагоша Б.А., Хрусталеv Е.Ю. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе : учеб. пособие / под ред. Б.А. Лагоши. М., 1999. 176 с.
6. Андропова И.В., Осиновская И.В. *Принятие последовательных решений в условиях неопределенности* : учеб. пособие. Тюмень, 2006. 128 с.
7. Деревья решений – общие принципы работы [Электронный ресурс] // Технологии анализа данных. URL: <http://basegroup.ru/community/articles/description> (дата обращения: 09.06.2015).

References:

1. Hunt, EB, Marin, J & Stone PJ 1966, *Experiments in Induction*, Oxford.
2. Osinovskaya, IV, Lenkova, OV & Shalakhmetova, AV 2011, *The theory of strategic decision-making*: manual, Tyumen, p. 224.
3. Plenkina, VV, Andronova, IV & Osinovskaya, IV 2009, *Management decisions*: manual, Tyumen, p. 160.
4. Trahtengerts, EA, Stepin, YP & Andreev, AF 2005, *Computer methods to support management decision-making in the oil and gas industry*, Moscow, p. 592.
5. Dubrov, AM, Lagosha, BA & Khrustalev, EY 1999, *Modeling risk situations in economics and business*: textbook, Moscow, 176 p.
6. Andronova, IV & Osinovskaya, IV 2006, *Sequential decision making under uncertainty*: manual, Tyumen, p. 128.
7. 'Decision trees - the general principles 2015, *Technology data analysis*, retrieved 09 June 2015, <<http://basegroup.ru/community/articles/description>>.