**Выбор методов исследования проблем управления предприятием**

Кузнецов А.И., к.э.н., МГТУ им. Н.Э.Баумана

Современный бизнес характеризуется быстрым развитием. Ввиду высокой конкуренции наблюдается снижение рентабельности операций. Это приводит к тому, что для поддержания хотя бы status quo, не говоря уже о развитии, фирмам требуется уделять все большее внимание таким элементам менеджмента, как общая стратегия, маркетинговая стратегия, логистика. Это связано с тем, что от правильного выбора направлений развития, политики сбыта по каждому виду продукции, снижения издержек (при падающей норме рентабельности), грамотного управления финансовыми средствами зависит существование фирмы на рынке. Тенденция подтверждается также повышением в последнее время спроса на специалистов в области стратегического планирования, бизнес-планирования, логистики. К сожалению, ситуация осложняется тем, что профессионалы, обладающие соответствующими знаниями и навыками, практически отсутствуют.

Для принятия этих и многих других управленческих решений обычно следует пройти несколько этапов. В качестве основных можно выделить: анализ, выработку решения (планирование), оценку, контроль.

На всех этих этапах принимаются те или иные решения, хотя методы и приемы, которые используются на разных этапах, существенно разнятся. Таким образом, перед управляющим встает еще и задача правильного выбора и использования соответствующего метода в зависимости от решаемой проблемы. В случае ошибок в выборе наиболее подходящего метода это может привести к неадекватной оценке.

Наиболее сложными, с точки зрения формализации, является выбор методов, когда в исследовании ситуации сделаны только самые первые шаги. Именно здесь зарождается то самое решение, которое будет в конце концов принято.

Матрица "Дано-Требуется"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дано | Требуется | Исследование исходной ситуации | Анализ и преобразование структуры задачи. | Определение границ. | Генерация альтернативных решений. | Комбинирование возможных решений. | Оценка вариантов и выбор окончательного | Осуществление контроля. |
| Исходная ситуация. | 1.1 - 1.5  2.1  3.1- 3.4  4.5 | 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2  3.1 - 3.4  4.5, 5.1, 5.2, 6.1 | 4.1 - 4.3  6.1  7.1, 7.2  8.1, 8.2 | 4.1-4.5, 10.1-10.3  7.1, 7.2, 11.1- 11.4  8.2 - 8.4  9.1 - 9.3 | 4.1-4.3, 11.1-11.6  8.2-8.5  9.1-9.3  10.1-10.4 | 4.2, 13.1, 13.2  8.2-8.4, 14.1-14.6  9.1, 14.15  12.1 | 8.1, 8.2  9.1  15.1-15.3, 15.11  16.1, 16.2 |
| Исследование исходной ситуации. |  | 1.6 - 1.9, 6.1 - 6.4  2.1 - 2.3  4.1 - 4.4  5.1 - 5.5 | 4.1 - 4.4, 8.2 - 8.4  5.1, 5.2  6.1 - 6.3  7.1 - 7.5 | 4.2-4.4, 10.1-10.4  7.1, 7.2, 11.1-11.4  8.2-8.4  9.1-9.3 | 4.1-4.3, 11.1-11.6  8.1, 8.2, 12.1  9.1-9.3  10.1-10.4 | 4.2, 11.1-11.4  8.2, 12.1, 13.1, 13.2  9.1, 14.1-14.6  10.1-10.3 | 9.1  15.1-15.3 15.11  16.1, 16.2 |
| Анализ и преобразование структуры задачи. | 1.1-1.9  2.1-2.3  3.1-3.5 |  | 7.1, 7.4 - 7.6  8.2 - 8.6 | 7.1-7.5, 11.3-11.6  8.2-8.5  9.1-9.3  10.2-10.4 | 8.1, 8.2, 12.1, 12.2  9.1-9.3, 13.1, 13.2  10.1-10.4, 11.3-11.6 | 8.2, 8.3, 12.1  9.1, 13.1, 13.2  10.1-10.4, 14.1-14.6  11.1-11.4 | 9.1, 17.1, 17.2  12.1  15.1-15.3 15.11  16.1, 16.2 |
| Определение границ. | 1.1-1.9  2.1-2.3  3.1-3.5 | 5.1-5.6  6.1-6.4  4.1-4.5 |  | 9.1 - 9.3  10.2 - 10.4  11.3 - 11.7 | 9.1-9.3, 13.1-13.4  10.2-10.4  11.3-11.6  12.1, 12.2, 12.4, 12.6 | 9.1-9.3, 14.1-14.9  11.3-11.6  12.1, 12.2  13.1-13.3 | 9.1, 15.1-15.7, 15.11  12.1, 16.1-16.3  13.1, 13.2, 17.1, 17.2  14.1-14.6 |
| Генерация альтернативных решений. | 1.1-1.5  2.1-2.3  3.1-3.5 | 5.1-5.6  6.1-6.4  4.1-4.5 | 7.1-7.6  8.1-8.6 |  | 10.2-10.4  11.3, 11.5-11.7  12.2-12.6  13.2-13.4 | 11.3, 115-11.7  12.2-12.6  13.2-13.4, 14.1  14.5-14.12, 14.15 | 12.2-12.6, 16.1-16.4  13.1, 13.2, 17.1, 17.2  14.1, 14.2, 14.5-14.10  15.4-15.8, 15.11 |
| Комбинирование возможных решений. | 1.1-1.5  2.1-2.3  3.1-3.4 | 5.1-5.5  6.1-6.3  4.1-4.5 | 7.1-7.5  8.1-8.6 | 9.1-9.3  10.1-10.4  11.1-11.7 |  | 1.8  12.2  14.1, 4.5  14.8-14.15 | 12.2, 14.1, 14.2, 14.5-14.12, 14.15  15.4-15.8, 15.11  16.1-16.4, 17.1-17.5 |
| Оценка вариантов и выбор окончательного. | 1.1, 1.2, 1.4  2.1, 2.2  3.1-3.4 | 5.1-5.5  6.1-6.3  4.1-4.3 | 7.1-7.4  8.1-8.5 | 9.1-9.3  10.1-10.3  11.1-11.7 | 10.1-10.4  11.1-11.7  12.1-12.6  13.1-13.4 |  | 15.2-15.11  16.1-16.5  17.1-17.6 |
| Осуществление контроля. | 1.1, 1.2, 1.4  2.1  3.1-3.3 | 5.1, 5.2  6.1  4.1-4.3 | 7.1, 7.2  8.1, 8.2 | 9.1  10.1-10.3  11.1-11.6 | 10.1-10.2  11.1-11.4  12.1-12.2  13.1-13.2 | 12.2  14.1-14.5 |  |

Ключ к таблице "Дано - Требуется":

1. Поиск информации.

1.1. Сбор вербальной информации.

1.2. Ресурсное обеспечение.

1.3. Изучение публикаций.

1.4. Выделение качественной и количественной информации.

1.5. Анкетные опросы.

1.6. Интервьюирование.

1.7. Анализ патентной информации.

1.8. Испытание.

1.9. Промышленный шпионаж.

2. Формирование целей и задач.

2.1. Формулировка целей и задач.

2.2. Формулировка концепции.

2.3. Формулировка (выработка) стратегии.

3. Выбор базовых (функциональных) стратегий.

3.1. Экспертные методы разработки и выбора базовых стратегий.

3.2. Выявление и классификация проблем/возможностей.

3.3. Прогнозирование с использованием качественной информации.

3.4. Классификаторы (списки) стратегий.

3.5. SWOT-анализ.

4. Идентификация системы, среды, переменных.

4.1. Разделение на внешнюю и внутреннюю среду.

4.2. Выбор точки зрения на проблему/задачу и пути ее решения.

4.3. Экспертные методы идентификации.

4.4. Формулировка ограничений и допущений.

4.5. Характеристика среды принятия решений (определенность, время на принятие решения, изменчивость).

5. Структурирование проблемы, задачи, системы.

5.1. Классификация информации (по типам, по признаку к чему относится, полнота, качество, достоверность).

5.2. Выявление компонентов/элементов.

5.3. Анализ функций.

5.4. Построение иерархий.

5.5. Визуализация информации.

5.6. Структурирование с использованием SADT-технологии (IDEF).

6. Анализ взаимосвязей.

6.1. Анализ взаимосвязанных областей.

6.2. Матрицы взаимодействий.

6.3. Анализ противоречий с помощью SADT-технологии (IDEF).

6.4. Статистические методы.

7. Выявление значимых факторов.

7.1. Экспертные оценки значимых факторов.

7.2. Контрольные перечни.

7.3. Выбор критериев.

7.4. Ранжирование и взвешивание факторов.

7.5. Выделение параметров решения и зависимых переменных.

7.6. Многофакторный анализ.

8. Прогнозирование.

8.1. Мнение жюри.

8.2. Прогнозирование на основе использования экспертных методов.

8.3. Проецирование тренда.

8.4. Совокупное мнение сбытовиков.

8.5. Модель ожиданий потребителей.

8.6. Причинно-следственное моделирование.

9. Типовые стратегии поиска решения.

9.1. Матрица управления стратегией.

9.2. Упорядоченный поиск

9.3. Системотехника.

10. Креативные методы выработки (нахождения) решения.

10.1. Матрица классификации проектов.

10.2. Мозговой штурм.

10.3. Ликвидация тупиковых ситуаций.

10.4. Синектика.

11. Формальные методы нахождения решения.

11.1. Платежная матрица.

11.2. Матрица ответственности.

11.3. Морфологические карты.

11.4. Построение иерархий.

11.5. Дерево решений.

11.6. Сети и матрицы взаимодействий.

11.7. IDEF как способ формализации полученных знаний.

12. Моделирование.

12.1. Моделирование, основанное на применении экспертных методов.

12.2. Имитационное моделирование.

12.3. Модели линейного программирования.

12.4. Модели управления запасами.

12.5. Модель теории очередей.

12.6. Модель теории игр.

13. Критерии отбора и их ранжирование.

13.1. Экспертные методы выявления критериев.

13.2. Выбор шкал измерения.

13.3. Ранжирование и взвешивание.

13.4. Попарные сравнения.

14. Методы оценки.

14.1. Экспертные методы оценки.

14.2. Качественный анализ рисков.

14.3. Статические методы оценки эффективности.

14.4. Платежная матрица.

14.5. Неэкономические аспекты оценки.

14.6. Анализ финансовых коэффициентов.

14.7. Дерево решений.

14.8. Анализ чувствительности.

14.9. Анализ безубыточности.

14.10. Анализ денежных потоков.

14.11. Сетевое планирование.

14.12. Динамические методы оценки эффективности.

14.13. Специальные виды оценки (структура затрат и т.п.)

14.14. Сценарный анализ.

14.15. Другие методы оценки.

15. Определение ключевых факторов и их границ.

15.1. Перечни и классификаторы.

15.2. Экспертные методы выявления факторов и их оценки.

15.3. Регрессионный анализ.

15.4. Анализ чувствительности.

15.5. Анализ безубыточности.

15.6. Стратегический анализ.

15.7. Анализ рисков (сценарный анализ и имитационное моделирование).

15.8. Сетевое планирование (характеристики "критического пути").

15.9. Анализ статистических данных.

15.10. Технический анализ рядов данных.

15.11. Другие виды анализа.

16. Управленческий учет (выработка форматов взаимодействия и отчетности).

16.1. Шаблоны (использование и применение).

16.2. Анализ отчетных документов.

16.3. Бюджетирование.

16.4. Регистрация изменения ключевых параметров.

16.5. Постановка управленческого учета.

17. Типовые процедуры корректировки.

17.1. Морфологические карты.

17.2. Типовые решения.

17.3. Моделирование (упреждающее управление).

17.4. Тренинг персонала.

17.5. Управление по отклонениям.

17.6. Внедрение информационных систем поддержки принятия решений.

Для выбора групп методов/инструментов анализа, синтеза и оценки решения можно воспользоваться предлагаемой таблицей "Дано-Требуется". При этом предполагается, что о пригодности того или иного инструмента можно судить, если сопоставить то, что уже известно лицу, принимающему решение (ЛПР), с тем, что оно хочет определить. Исходными данными, соответствующими колонке "Дано" служат те сведения, которыми нужно располагать прежде чем пользоваться методом. Конечные результаты, соответствующие строке "Требуется" - это те данные, которые получаются в результате применения данного метода. Шкалы "Дано" и "Требуется" идентичны: они построены в порядке уменьшения общности и увеличения определенности. Методы, наиболее полезные на ранних стадиях, когда почти все неопределенно, попадают в левый верхний угол таблицы, а методы, соответствующие конечным стадиям процесса выработки и принятия решения, - в ее нижний правый угол. В клетках, далеко отстоящих от диагонали, приводятся методы, представляющие собой целые комплексы или стратегии поиска решения, поскольку они позволяют перескочить через несколько этапов. В клетках, расположенных непосредственно над диагональю указаны методы, последовательно используемые в описанном процессе поддержки принятия стратегических решений, выбор комбинации которых и определяет принятую стратегию поиска решения. Часть методов повторно указана ниже диагонали. Это означает, что их можно использовать для проверки, то есть для изменения формулировки задачи после ее частичного исследования.