

Тема 4. Модели, методология и организация процесса разработки управленческого решения

4.1 Методы моделирования

4.2. Экспертные методы принятия решений

4.3 Оценка качеств эксперта

4.4 Экспертные оценки и способы измерений

4.5. Процесс принятия решения и его структура

Для повышения эффективности процесса разрешения сложных проблем могут применяться различные научные методы разработки и оптимизации управленческих решений:

- ❖ *методы моделирования;*
- ❖ *методы экспертных оценок.*

4.1 Методы моделирования

Базируются на использовании математических моделей для решения наиболее часто встречающихся управленческих задач.

Включают следующие этапы:

- постановка задачи;
- определение критериев эффективности;
- количественное измерение действующих факторов;
- построение математической модели изучаемого объекта;
- нахождение оптимального решения;
- проверка адекватности модели;
- корректировка и обновление модели.

Наиболее распространенные типы моделей.

Модели теории игр –

анализ возможных альтернатив с учетом возможных ответных действий конкурентов.

↓ Недостаток – эти модели слишком упрощены по сравнению с реальными экономическими ситуациями.

Модели теории очередей –

используются для нахождения оптимального числа каналов обслуживания при определенном уровне потребности в них.

Задача сводится к поиску решения, которое позволит сбалансировать дополнительные расходы на расширение каналов обслуживания и потери от их недостатка.

Модели управления запасами –

позволяют найти такой оптимальный уровень запасов, который минимизирует издержки на его создание и поддержание при заданном уровне непрерывности производственных процессов.

Модели линейного программирования –

применяют для нахождения оптимального решения в ситуации распределения дефицитных ресурсов при наличии конкурирующих потребностей.

4.2. Экспертные методы принятия решений

Применяются при недостатке информации и невозможности количественно оценить ситуацию.

Метод комиссий –

регулярные собрания экспертов для проведения групповых дискуссий по обсуждаемой проблеме и выработки в ходе таких дискуссий согласованного решения.

Преимущество:

- создание творческой обстановки.

Недостатки:

- отсутствие анонимности;

- различная активность экспертов, не всегда связанная с их компетентностью.

Метод мозговой атаки (коллективной генерации идей)
применяется для решения новых, малоизученных проблем.

⇒ Запрещает критику предлагаемых альтернатив в процессе их выдвижения

Этап 1 – формирование экспертной группы.

Этап 2 – составление группой анализа проблемы проблемной записки.

Этап 3 – генерация идей.

Этап 4 — систематизация идей группой анализа проблемы.

Этап 5 – деструкция (разрушение) идей – процедура оценки идей на практическую реализуемость, когда каждая из них подвергается всесторонней критике.

Этап 6 – составление перечня практически применимых идей.

Метод Дельфи – один из наиболее распространенных методов коллективной экспертной оценки.

1. *Анонимность экспертов* (использование специальных анкет, компьютерных опросов).

2. *Регулируемая обратная связь* (несколько последовательных туров).

3. *Статистическая характеристика группового ответа* (вариант решения, опирается на мнение большинства).

Метод сценариев –

написание экспертами сценариев развития анализируемой ситуации с целью определить тенденции возможного развития под воздействием определенных управленческих решений.

1. Метод получения согласованного мнения (несколько независимых групп экспертов вырабатывают согласованный сценарий).

2. Метод повторяющегося объединения сценариев:

★ сначала разрабатываются отдельные сценарии в зависимости от наиболее важных факторов, влияющих на развитие проблемной ситуации;

★ затем эти сценарии постепенно сближаются, и в итоге объединяются.

Метод суда –

основан на использовании процедуры судебного заседания.

↑ «Защита» — сторонники обсуждаемой альтернативы решения.

↓ «Обвинение» — противники.

⇒ «Суд» — выносят окончательное решение.

4.3 Оценка качеств эксперта

Эксперт — специалист, оценки которого ЛПР считает полезным учитывать при принятии решений.

Существует три основные группы оценки качеств эксперта:

1. *Априорные* - не используется информация о результатах участия в предшествовавших экспертизах:

1.1 *Методы самооценивания:*

- по балльной шкале;
- самооценка с использованием вербально-числовых шкал;
- самооценка по вербальной шкале;
- самооценка при помощи дифференциального метода - рассчитывается по формуле:

$$K_k = \alpha K_u + (1 - \alpha)K_3,$$

где K_k – комплексная самооценка эксперта;
 K_u – коэффициент информированности;
 K_3 – коэффициент знакомства с проблемой;
 α – весовой коэффициент.

1.2 Методы взаимной оценки –

эксперты оценивают друг друга, составляя списки специалистов, которых они считают компетентными в данной области.

1.3. Документационный (анкетный) метод –

учитывает объективные характеристики, имеющие документальное подтверждение (ученая степень, ученое звание, занимаемая должность, количество публикаций, индекс цитирования т.п.)

2. *Апостериорные* – основанные на информации о результатах участия эксперта в предыдущих экспертизах:

2.1. Метод парных сравнений –

эксперту последовательно предъявляются пары сравниваемых объектов оценки, и он выбирает из каждой пары наиболее предпочтительный с его точки зрения объект. Это дает информацию о сравнительных предпочтениях эксперта в отношении оцениваемых объектов.

2.2. Метод отклонения от результирующей групповой оценки – основан на расчете коэффициента отклонения K_{oi} :

$$K_{oi} = D_{oi} / D_{max},$$

где K_{oi} – коэффициент отклонения суждений i -го эксперта;

D_{oi} – отклонение индивидуальной оценки i -го эксперта от результирующей оценки;

D_{max} – максимально возможное отклонение оценки эксперта от результирующей оценки.

3. *Тестовые* – проведение специального испытания.

4.4 Экспертные оценки и способы измерений

Экспертные оценки предполагают количественные или качественные измерения соответствующих показателей.

Методы получения количественных экспертных оценок:

Непосредственная количественная оценка –

эксперт указывает числовое значение показателя для оцениваемого объекта или его диапазон (например, стоимость квартиры или земельного участка, предполагаемую емкость рынка и т.п.).

Метод средней точки –

используется, когда альтернативных вариантов, требующих оценки, достаточно много. Вначале эксперт оценивает наиболее предпочтительную альтернативу $f(a_1)$ и наименее предпочтительную $f(a_2)$. Далее он должен подобрать альтернативный вариант a_3 , оценка которого $f(a_3)$ расположена посередине между значениями $f(a_1)$ и $f(a_2)$ и равна половине их суммы. Затем эксперту предлагается указать альтернативы, расположенные по предпочтительности точно между a_1 и a_3 , между a_3 и a_2 и т.д. Таким образом, указав расположение альтернатив, можно посчитать их оценки, аналогично $f(a_3)$.

Методы получения качественных экспертных оценок:

Экспертная классификация –

используется, когда необходимо определить принадлежность оцениваемых альтернатив к установленным и принятым классам, категориям, уровням, сортам и т.п. (например, оценка дегустаторами сортов чая или определение категории отеля).

Ранжирование альтернатив –

упорядочение сравниваемых альтернатив по степени предпочтительности определенного признака.

Метод экспертных кривых –

применяется при разработке прогнозов на основе анализа динамики изменения показателей, характеризующих объект экспертизы (например, темпов роста ВВП, инфляции, уровня безработицы и т.п.).

Двум рассмотренным выше группам методов получения экспертных оценок соответствуют и два типа шкал: количественные и качественные.

Количественные шкалы:

Абсолютная шкала –

значение измерений, определяется однозначно и является единственным (количество рабочих мест и т.п.)

Шкала отношений –

измерения возможно производить в различных системах единиц (например, масса предмета в килограммах и фунтах), при этом отношения числовых оценок остаются неизменными.

Шкала интервалов –

при переходе одной системы измерений к другой отношения числовых значений не сохраняется, однако сохраняется отношение разностей числовых оценок (например, измерение температуры по Цельсию, Фаренгейту и т.д.).

Шкала разностей –

при переходе от одной числовой системы измерений к другой меняется лишь точка начала отсчета (системы летоисчисления).

Шкалы качественных измерений:

Номинальная шкала (шкала наименований) – разбиение оцениваемых альтернатив на классы по определенному признаку. (например, разбиение студентов одного курса на группы, разделение изделий по сортам и т.д.).

Порядковая шкала – используется для ранжирования альтернатив по определенному свойству (например, важности, срочности и т.п.).

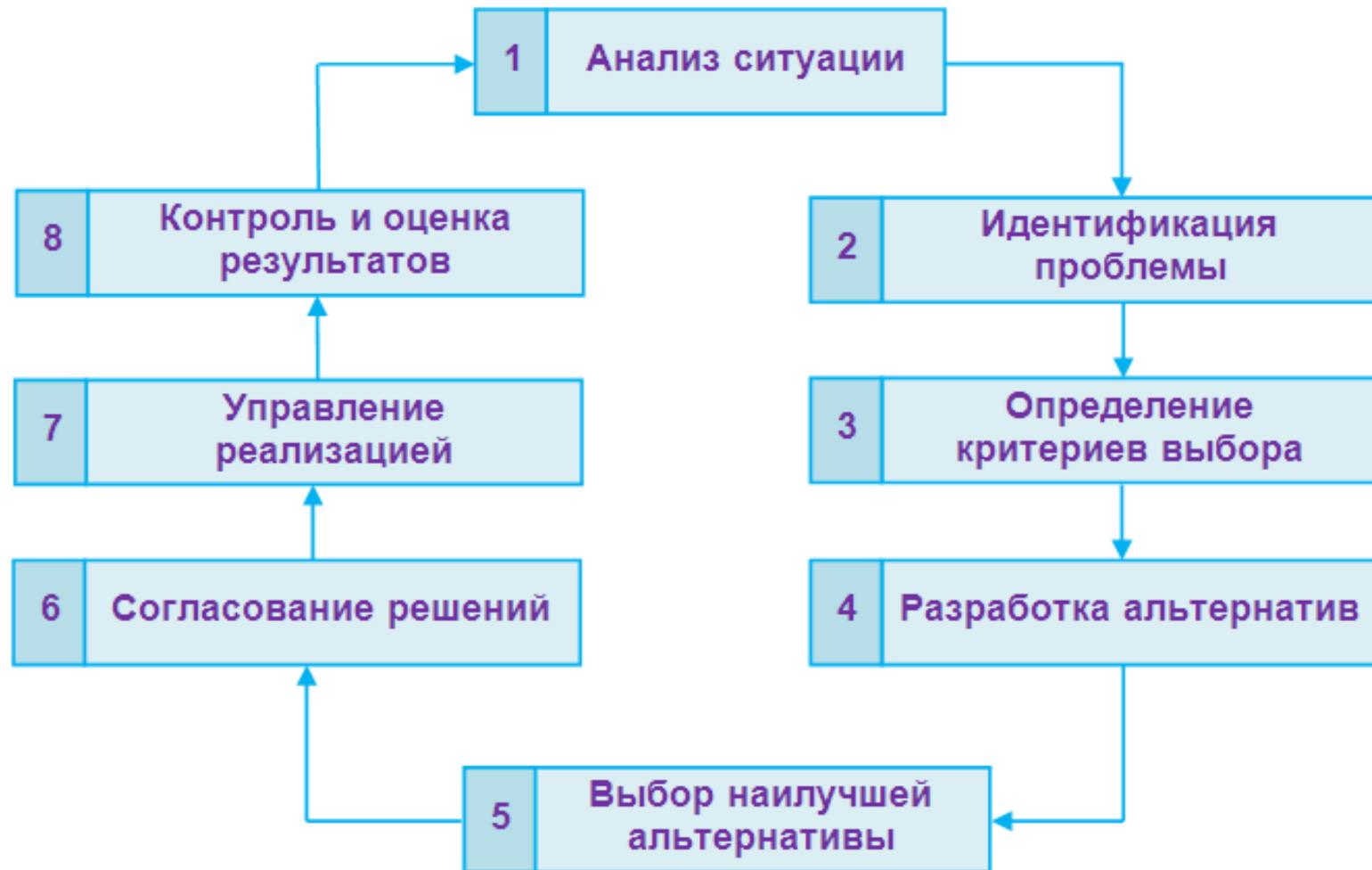
Вербально-числовая шкала – применяется для измерения показателей, оценки которых носят заведомо субъективный характер (например, оценка степени риска при реализации инвестиционного проекта, конкурентоспособности определенного вида продукции и т.п.). В состав вербально-числовой шкалы входят содержательное (словесное) описание выделенных градаций и соответствующие им числовые значения.

Таблица 2 – Вербально-числовая шкала Харрингтона

<i>№ п/п</i>	<i>Содержательное описание градаций</i>	<i>Числовое значение</i>
1	Очень высокая	0,8 – 1,0
2	Высокая	0,64 – 0,8
3	Средняя	0,37 – 0,64
4	Низкая	0,2 – 0,37
5	Очень низкая	0,0 – 0,2

4.5. Процесс принятия решения и его структура

Процесс принятия решений (ППР) – это циклическая последовательность действий субъекта управления, направленных на разрешение проблем организации (рисунок 2).



1. Анализ управленческой ситуации –

сбор и обработка информации (ее классификация, анализ и сравнение реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми).

2. Идентификация проблемы.

Проблема – это расхождение между желаемым и реальным состоянием управляемого объекта.

Общими показателями, характеризующими проблемные ситуации в организации, являются: низкие – прибыль, объем продаж, производительность труда, качество товаров и услуг; высокие – издержки, текучесть кадров, многочисленные конфликты.

3. Определение критериев выбора –

показателей, по которым будет производиться сравнение альтернатив и выбор наилучшей.

4. Разработка альтернатив.

Поскольку на практике поиск оптимального решения очень труден, занимает много времени и дорого стоит, менеджеры ищут не оптимальный, а приемлемый вариант, позволяющий снять проблему и помогающий отсеять заранее неприемлемые альтернативы.

5. Выбор альтернативы –

сопоставление вариантов решения на основе критериев выбора. Результат выбора представляет собой компромисс между различными альтернативами и должен учитывать фактор риска (вероятности).

6. Согласование решения.

Поскольку в процессе принятия решения существует противоречие между руководителями и исполнителями, лучший способ согласования решения – привлечение работников к процессу его принятия (в большинстве случаев).

7. Управление реализацией –

определение комплекса работ и ресурсов и их распределение по исполнителям и срокам.

8. Контроль и оценка результатов (обратная связь) –

измерение и оценка последствий решения или сопоставление фактических результатов с ожидаемыми.

Кроме того, поскольку решение всегда носит временный характер, основная задача контроля – своевременно выявлять убывающую эффективность решения и необходимость в его корректировке или принятии нового решения.

В теории и практике управления перечисленные стадии объединяются в три этапа:

- 1) *разработка решения;*
- 2) *выбор и утверждение решения;*
- 3) *его реализация.*

Соотношение этих этапов по времени выполнения, затрачиваемым ресурсом неодинаково.

Наиболее ресурсоемкий этап (как правило) – *третий.*

Наименее ресурсоемкий – *второй.*

Но этот этап требует от менеджера высокой степени квалификации, ответственности, проявления воли, самостоятельности.