

# Экспертные оценки

Лекция

2

Невозможно или нецелесообразно строить модели, которые бы полностью отражали природу и количественные взаимосвязи факторов

Информация не только на количественная, но и на качественная, здравый смысл и опыт людей

Методологические основы экспертных методов заключаются в:

- получении от специалистов-экспертов недостающей информации (в виде количественных и качественных оценок),
- обработке и использовании собранной информации для подготовки и принятия решений

Успех экспертизы в основном зависит от того, насколько полно выявлена при опросе экспертов информация, существенная в условиях данной задачи

- описание проблемной ситуации, ее уточнению с помощью возможных альтернативных ситуаций
- определение множества целей планирования и множества вариантов плана
- организация проведения всех этапов экспертизы
- применение количественных методов как при организации экспертизы, так и при обработке результатов
- оформление полученных результатов
- анализ результатов экспертного оценивания, составление отчета, представление итогов работы в удобном для пользователя виде

# Обобщенный алгоритм экспертизы

- 1. Консультант находит множество допустимых оценок, в котором содержится искомая оценка
- 2. Консультант определяет множество допустимых оценок, из которого эксперты осуществляют выбор
- 3. Эксперты дают оценку альтернативам, взаимодействуя с другими экспертами по определенному регламенту
- 4. Вычисляется групповая оценка
- 5. Возврат к одному из предыдущих пунктов с предъявлением части полученной информации

# Операции при качественной оценке группой экспертов

- составить полный перечень фактов, признаков, подходов и других качественных показателей, которые могут быть существенными в условиях поставленной задачи
- построить шкалы возможных значений качественных признаков
- провести содержательную группировку качественных показателей
- обнаружить и охарактеризовать взаимосвязи качественных оценок
- выявить отношения качественных признаков, существенные для построения комплексной оценки или схемы принятия решения

В процессе непосредственного проведения опроса экспертов и обработки его результатов группа управления осуществляет выполнение комплекса работ в соответствии с разработанным планом, корректируя его по мере необходимости

# Организация экспертной оценки

- Руководящий документ – план, в котором формулируются цель работы и основные положения по ее выполнению
- Назначается руководитель экспертизы, который в первую очередь формирует группу управления



## Группа управления определяет структуру экспертизы и осуществляет отбор экспертной группы

- описывается решаемая проблема
- определяется раздел исследований и перечень специалистов, связанных с решением сформулированной задачи
- определяется долевой состав экспертов по каждой области деятельности
- определяется количество экспертов в группе
- составляется предварительный список экспертов
- анализируется квалификация экспертов
- уточняется список экспертов

## Группа управления проводит разработку организации и методики проведения опроса экспертов

- место и время проведения опроса
- предполагаемое количество и задачи туров опроса
- форма и порядок проведения опроса
- формы и содержание вопросов
- порядок фиксации и сбора результатов опроса
- формы оформления результатов опроса

# Группа управления определяет методику обработки данных опроса

- задачи и сроки обработки
- процедуры и алгоритмы обработки
- средства для проведения обработки

# Наиболее распространенные методы измерений при экспертизе

- ранжирование
- непосредственная оценка
- парное сравнение

# Качественные экспертные оценки и их особенности

- оценки, проводимые по заранее составленным шкалам (оценка качественных признаков)
- оценки, шкалы для которых заранее не могут быть составлены (используются при проведении операций генерации) - выражаются в предложениях, гипотезах, перечнях тех или иных показателей, фактов

# Основные типы шкал

- отношений
- интервалов
- порядка
- наименований или номинальная шкала

# Надежность получаемой от эксперта информации

- Использование традиционных, хорошо знакомых и привычных для экспертов способов получения информации существенно повышает ее надежность

# Процедура отбора специалистов в группы экспертов

- определение количества экспертов
- составление списка экспертов
- получение согласия экспертов на участие в работе



# Основные характеристики экспертов

- Компетентность
- Креативность
- Отношение к экспертизе
- Конформизм
- Аналитичность и широта мышления
- Коллективизм
- Самокритичность
- Достоверность

# Методы опроса экспертов

- Анкетный опрос
- Интервью
- Дискуссия
- Сценарные методы
- Мозговой штурм
- Морфологический анализ

# Анкетный опрос

- заключается в подготовке и предъявлении экспертам опросных карт-анкет, на вопросы которых они должны дать ответы в письменной форме

# Этапы разработки анкеты

- род требуемой информации
- вид анкеты и метода проведения опроса
- содержание и состав отдельных вопросов анкеты
- форма ответа на каждый вопрос
- формулировка каждого вопроса
- предварительное тестирование анкеты

# Формы вопросов

- Открытые
- Закрытые (2-3 варианта ответа)
- С вариантами ответов (меню + свои варианты ответов)
- Прямые
- Косвенные

- Вопросы должны быть сформулированы таким образом, чтобы избежать неоднозначного толкования.
- Сложные вопросы должны быть разбиты на простые
- Не должно содержаться нескольких условий. Ответ должен быть однозначным.

# Метод Дельфи

- Полный отказ от личных контактов экспертов и коллективных обсуждений
- Многотуровая процедура опроса экспертов
- Обеспечение экспертов информацией, включая и обмен информацией между ними, после каждого тура опроса при сохранении анонимности оценок, аргументации и критики
- Обоснование ответов экспертов по запросу организаторов

- Организационная группа рассылает каждому эксперту тему вопроса, и предлагают разработать план его исследования. Таким образом получается множество вопросников, составленных разными экспертами
- Организационная группа выбирает наиболее часто встречающиеся пункты и составляет из них список.
- Далее список рассылается экспертам, которые должны оценить представленный план, и высказать своё мнение по поводу его полноты и оптимальности.
- По полученным результатам экспертная группа составляет второй, улучшенный опросник.
- Далее все эксперты проводят анализ проблемы по предложенному плану, в результате чего делают собственные выводы
- Организационная группа сводит все результаты воедино, выбирает максимально отличающиеся от большинства и наиболее часто встречающиеся точки зрения, и рассылает результаты экспертам.
- Эти действия повторяются до тех пор, пока эксперты не придут к единому мнению.
- Далее оформляются результаты, делаются окончательные выводы и рекомендации



## **Предварительный этап:**

1. Подбор группы экспертов – чем больше, тем дольше — до 20.

## **Основной:**

1. Постановка проблемы – экспертам рассылается вопрос и предлагается его разбить на под вопросы. Организационная группа отбирает наиболее часто встречающиеся. Появляется общий опросник.

2. Этот опросник рассылается экспертам. Их спрашивают — можно ли добавить ещё что-то; достаточно ли информации; есть ли дополнительная информация по вопросу? В итоге получают 20 вариантов ответов с дополнительными аспектами и информацией. На основе этого составляется следующий опросник.

3. Улучшенный опросник вновь рассылается экспертам, которым теперь надо дать свой вариант решения, а также рассмотреть наиболее крайние точки зрения, высказанные другими экспертами. Эксперты должны оценить проблему по аспектам: эффективность, обеспеченность ресурсами, в какой степени соответствует изначальной постановке задачи. Таким образом, выявляются преобладающие суждения экспертов, сближаются их точки зрения. Всех экспертов знакомят с доводами тех, чьи суждения сильно выбиваются из общего русла. После этого все эксперты могут менять мнение, а процедура повторяется.

4. Итерации повторяются, пока не будет достигнута согласованность между экспертами, или не будет установлено отсутствие единого мнения по проблеме. Изучение причин расхождений в оценках экспертов позволяет выявить незамеченные ранее аспекты проблемы и зафиксировать внимание на вероятных последствиях развития анализируемой проблемы или ситуации. В соответствии с этим и вырабатывается окончательная оценка и практические рекомендации. Обычно проводится три этапа, но если мнения сильно разнятся - то больше.

## **Аналитический:**

1. Проверка согласованности мнений экспертов, анализ полученных выводов и разработка конечных рекомендаций

## Критика — с 60-х

- беззащитность эксперта перед организационной группой — слишком большие полномочия.
- мнение большинства — не обязательно правильное; креативное решение — меньшинства, наиболее эффективные решения — отбрасываются.
- анализ — много времени. Минимум на каждый этап — сутки. Не подходит для оперативного анализа.
- возрастает конформизм экспертов, стремление попасть в большинство.
- возможность манипуляции экспертами организационной группой.

## Противодействия:

- подбор организационной группы из различных структур, научных и социальных школ.
- ту же проблему прогнать через другую группу
- самые оригинальные решения можно включать в качестве дополнений

Этот метод не оперативного, а **стратегического** планирования.

# Интервью

- Интервью является беседой, в ходе которой организатор экспертизы ставит вопросы эксперту по заранее в той или иной степени разработанной программе
- эксперт не имеет времени для глубокого продумывания своих ответов
- Достоинством является непрерывный, живой контакт эксперта и консультанта, что позволяет быстро получить большое количество информации об исследуемой проблеме
- Необходимо умение четко задавать вопросы.
- Недостаток: взаимное влияние, трудность формализации информации

# Дискуссия

- целесообразно проводить на первом этапе изучения проблемы для выявления возможных путей ее решения
- определение и формулирование предмета дискуссии и порядка ее проведения
- подготовка участников к дискуссии и ее материально-техническое обеспечение
- собственно дискуссия
- подведение итогов, фиксация и обработка результатов дискуссии

# Сценарные методы

- Методы опроса экспертов, связанные с составлением документов типа докладных записок и сценариев
- Установление логической последовательности событий, чтобы было видно, как происходит переход системы из предыдущего состояния в последующее
- отбор только относящейся к делу информации

Сценарий - это попытка подробно описать последовательность событий, с определенной вероятностью ведущих к конечному состоянию, или учесть возможные последствия производимого выбора. Сценарии представляют собой качественные описания, хотя и достаточно детализированные. Их основное достоинство - они позволяют объединить анализ множества факторов.

Структура сценария состоит из содержательной и количественной частей. Они напоминают литературные сценарии с прологом (история развития объекта), основной частью (ситуация, требующая разработки решения, цель решения, конфликт между участниками) и эпилогом (решения и возможные последствия).

Метод сценариев - это инструмент, позволяющий получать информацию для принятия ключевых решений по стратегии развития организации в соответствующей перспективе. Он относится к комплексным методам

На пред сценарном этапе должна быть проведена вся подготовительная работа и получены следующие результаты:

- сформулированы цели, задачи и условия прогноза;
- собрана информация и составлено содержательное описание объекта прогнозирования, сформулирована рабочая гипотеза о механизме его функционирования и развития;
- произведена декомпозиция системы (объекта);
- разработана формальная схема функционирования;
- сформулированы основные ограничения процессов функционирования и развития системы и определены индикаторы состояния системы;
- выбраны средние значения фоновых переменных, сценарных параметров и альтернатив управления и построены базовые сценарии для системы в целом и ее элементов.

Сценарный этап обычно начинается с проведения расчетов по всем базовым сценариям.

Цель расчетов - проверка содержательных базовых сценариев на допустимость и реализуемость, уточнение исходных значений фоновых переменных и сценарных параметров, количественно-качественный анализ сценариев.

Процесс построения сценариев - это выдвижение различных альтернатив развития рассматриваемой системы и последующая проверка каждой из них.

Последовательное сравнение альтернатив обычно позволяет экспериментально определить основные тенденции развития и близкие к оптимальным траектории значений управляющих параметров.

Разрабатываются 2-3 сценария.



# Метод докладной записки

- Эксперт в свободной форме описывает проблему
- Хорошо поручить группами с различными мнениями
- Заочный метод представления аналитической экспертной оценки. Представляет собой глубокий анализ возможных путей развития рассматриваемого процесса (явления, объекта). Эксперт может воспользоваться вспомогательными материалами, тщательно, в течение длительного времени обдумывать свой ответ.

# Мозговой штурм

- Основан на гипотезе, что среди большого числа идей имеются по крайней мере несколько полезных для решения проблемы, которые нужно выявить
- Методы коллективной генерации идей, конференций идей, обмена мнениями
- Различают прямую мозговую атаку, метод обмена мнениями, методы типа комиссий, судов (две группы)
- Можно проводить в виде деловой игры

# Задачи, решаемые в методе мозгового штурма

- генерирование новых идей
- анализ и оценка предложенных идей
- группа генераторов идей и группа аналитиков

# Особенности проведения МОЗГОВОГО ШТУРМА

- любые критические высказывания или оценки ценности высказанной мысли, идеи недопустимы
- важно количество и разнообразие высказанных идей, т. к. вероятность появления действительно ценной идеи пропорциональна общему числу высказанных идей
- мысли, идеи должны подхватываться, развиваться, комбинироваться

# Морфологический анализ

- заключается в построении многомерных морфологических схем, в которых перечислены основные показатели данной совокупности объектов

# Основные этапы реализации метода морфологического анализа

- Точная формулировка решаемой задачи (описание желаемых функциональных свойств исследуемой системы)
- Выявление максимально полного перечня основных функций системы
- Определение различных альтернативных способов реализации каждой из выявленных ранее функций и генерирование всех возможных вариантов рассматриваемой системы, каждый из которых состоит из цепочки, содержащей ровно по одному способу реализации каждой отдельной функции (например, один из вариантов рассматриваемой системы)
- Определение эффективности вариантов системы
- Выбор и реализация наиболее предпочтительного варианта

# Принцип «хорошего измерителя»

- Эксперт является хранилищем большого объема рационально обработанной информации (знания, опыт, интуиция), и поэтому он может рассматриваться как качественный источник информации
- Групповое мнение экспертов близко к истинному решению проблемы

# Методы обработки экспертной информации

- построение обобщенной оценки альтернатив на основе индивидуальных оценок экспертов
- построение обобщенной оценки на основе парного сравнения альтернатив каждым экспертом
- определение относительных весов альтернатив
- определение согласованности мнений экспертов
- определение зависимостей между ранжировками
- оценка надежности результатов обработки



# Оценка согласованности мнений экспертов

- зависимость между ранжировками двух и более экспертов
- Ранговая корреляция Спирмена

# Мера согласованности мнений группы экспертов

- Используются дисперсионный коэффициент конкордации (или согласованности) Кендалла и энтропийный коэффициент конкордации