

Практикум 5. Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы метода анализа иерархий.

- 1) Определить проблему и опред. цель - первый уровень;
- 2) Построить иерархию, начиная с вершины:
 - цель
 - критерии
 - подкритерии альтернатив
- 3) Построить матрицу парных сравнений для нижних уровней;
- 4) После определения λ max и корр. согласованности
- 5) Этап 3/4 провести для всех уровней и гр. иерархии
- 6) Построить вектор приоритетных приоритетов
- 7) Определить результат.

2. Опишите процесс попарного сравнения объектов по какому-либо признаку.

Сформируем матрицу (квадратную) численного ранжирования (каждый пример - каждый пример), подписываем строки и столбцы, наименованиями критериев. Затем попарно сравниваем критерии у строки с критерием из столбца по отношению к цели по значению важности и вписываем в соответствующее пересечение строки и столбца.

3. Опишите шкалу выбора приоритетов

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 - промежуточные значения.

4. Перечислите основные св-ва матрицы попарных сравнений

1) Обратная симметрия $a_{ik} = \frac{1}{a_{ki}}$.

2) Однородности, т.е. линейной согласованности всех оценок между собой.

5. Как происходит формирование вектора локальных приоритетов

Сначала вычисляются оценки значимости собственного вектора (преобразование значений всех элементов в единицы $\frac{1}{n}$, где n - кол-во критериев) каждой строки, затем вычислить их сумму, вычислить нормализованные оценки вектора приоритета для каждой строки (оценки поделенные на сумму). Это есть и является вектором локальных приоритетов по данному критерию.

6. Опишите процесс свертки сходной матрицы локальных приоритетов

Матрица локальных приоритетов — это матрица, строками которой являются перечисленные альтернативы, а столбцами перечисленные критерии, в ячейках — полученные локальные приоритеты. Процесс свертки и приведение к единым приоритетам происходит посредством перемножения значений вектора приоритета критерия на вектор локального приоритета.

7. На основании чего происходит выбор оптимального варианта в методе анализа иерархий?

На основе большего у локальных приоритетов

нол, т.е. на основе значений модели.

8. Используются ли в методе анализа иерархий основные принципы синтеза сложных систем?

Используются.

9. Можно ли описать метод анализа иерархий к методу экспертных оценок?

Можно.

10. Опишите процесс получения вектора локальных приоритетов.

Глобальный приоритет — это сумма произведений значений вектора приоритета для примера и значений вектора локального приоритета этой альтернативы в описании данного примера.