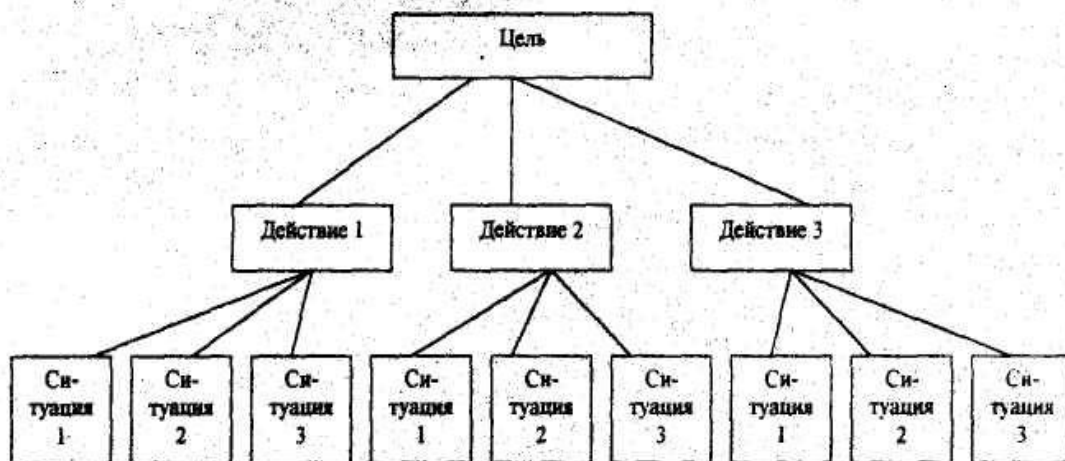


Лаб. 2. Метод анализа иерархии

В соответствии с приведенным ниже рисунком и иллюстративным примером, содержащимся в лекционных материалах оценить:

(1) приоритетность реализации действий и ситуаций по заданным балльным оценкам каждого уровня иерархии управления структурированной проблемой с использованием МАИ Саати; (2) рассчитать индекс согласованности на каждом уровне оценки приоритетов: а) приближенными методами поиска максимального собственного значения обратной симметрической матрицы, б) с помощью пакета MatLab или иными инструментами; (3) построить трехуровневое «дерево» приоритетов и по его разветвлениям прописать меру приоритетов (в % или долях единицы); (4*) запрограммировать расчетные процедуры и построение иерархии («дерева») приоритетов с использованием одного из языков: MatLab или C++, или C# или Python или любого, доступного студенту, языка программирования. Программный продукт должен обеспечить как расчет элементов «дерева», так и его построение с автоматизированной процедурой прописывать приоритеты (в долях единицы или в процентах) на всех разветвлениях «дерева» по уровням.

Примечание. Пункт (4) не является обязательным, но его выполнение будет влиять на получение высокой оценки на экзамене.*



В.1 Матвиенко, Безбородко.
В.2 Шмелева, Бабицкий.
В.3 Жук, ППетрусев.
В.4 Кобак, Рожковец.
В.5 Кац, Рыклин.
В.6 Лисок, Сикаченко.

7. Писахович, Токарчук.
8. Филинюк, Тереня.
9. Подгол, Юран.

ВАРИАНТЫ

$$1. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1/2 & 1 & 5 \\ 1/4 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 6/7 & 5 \\ 7/6 & 1 & 4 \\ 1/5 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 1/3 & 1 & 5 \\ 1/7 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 3/4 & 3/5 \\ 4/3 & 1 & 3 \\ 5/3 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$2. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1/4 & 1 & 5 \\ 1/7 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1 & 7 \\ 1/3 & 1/7 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1/4 & 1 & 3 \\ 1/7 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1/5 & 3/8 \\ 5 & 1 & 4 \\ 8/3 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$3. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 7/3 & 3 \\ 3/7 & 1 & 4 \\ 1/3 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 1/4 & 1 & 3 \\ 1/6 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1/4 & 1 & 3 \\ 1/7 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 4/5 & 2 \\ 5/4 & 1 & 5/8 \\ 1/2 & 8/5 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$4. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 2 \\ 1/5 & 1 & 4 \\ 1/2 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 8/3 & 4 \\ 3/8 & 1 & 7 \\ 1/4 & 1/7 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 1/3 & 1 & 4 \\ 1/5 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 4/7 & 3 \\ 7/4 & 1 & 2 \\ 1/3 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$5. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1/3 & 1 & 4 \\ 1/2 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 1/3 & 1 & 2 \\ 1/4 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1/4 & 1 & 3 \\ 1/7 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 2/5 & 7 \\ 5/2 & 1 & 4 \\ 1/7 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$6. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 7/4 & 3 \\ 4/7 & 1 & 2 \\ 1/3 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 3 \\ 1/7 & 1 & 6 \\ 1/3 & 1/6 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 9/4 & 5 \\ 4/9 & 1 & 3 \\ 1/5 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 7/3 & 4 \\ 3/7 & 1 & 5 \\ 1/4 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$7. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 2 \\ 1/7 & 1 & 4 \\ 1/2 & 1/4 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 6/7 & 5/8 \\ 7/6 & 1 & 2/9 \\ 8/5 & 9/2 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 3 \\ 1/7 & 1 & 5 \\ 1/3 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 4 \\ 1/7 & 1 & 3 \\ 1/4 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$8. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 \\ 1/6 & 1 & 3 \\ 1/2 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 3/5 & 6 \\ 5/3 & 1 & 8 \\ 1/6 & 1/8 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/5 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1/7 & 1/6 \\ 7 & 1 & 1/4 \\ 6 & 4 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$9. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 2 \\ 1/5 & 1 & 7 \\ 1/2 & 1/7 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 1/2 & 1 & 3 \\ 1/8 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 4/7 & 9/2 \\ 7/4 & 1 & 5 \\ 2/9 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 2 \\ 1/7 & 1 & 7 \\ 1/2 & 1/7 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$10. C_0 = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 \\ 1/6 & 1 & 9 \\ 1/2 & 1/9 & 1 \end{pmatrix}, C_1 = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1 & 8 \\ 1/3 & 1/8 & 1 \end{pmatrix}, C_2 = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1/4 & 1 & 3 \\ 1/7 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}, C_3 = \begin{pmatrix} 1 & 7 & 9/4 \\ 1/7 & 1 & 3/7 \\ 4/9 & 7/3 & 1 \end{pmatrix}.$$

