

Фетисова А.Ю.

Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор Е.Р. Хорошева
 Владимирский государственный университет
 600000, г. Владимир, ул. Горького, д.87
 E-mail: a.j.fetisova77@gmail.com

Применение метода анализа иерархий для оценки качества ТЗ на ИТ-проекты

Метод анализ иерархий Саати (МАИ), заключающийся в декомпозиции проблемы на более простые составные части и дальнейшей обработке последовательности суждений по парным сравнениям, включает в себя процедуры декомпозиции проблемы, синтеза множественных суждений эксперта, получения приоритетных критериев и нахождения альтернативных решений.

МАИ применяется для вывода шкал отношений как из дискретных, так и непрерывных парных сравнений в многоуровневых иерархических структурах. Сравнения можно провести на основе реальных величин или предположительных, отражающих возможные предпочтения. МАИ находит широкое применения в задачах, связанных с принятием многокритериальных решений, стратегическом планировании, прогнозировании, и даже в задачах разрешения конфликтов [1].

Рассмотрим использование МАИ для оценки качества технических заданий (ТЗ) на ИТ-проекты.

Формирование иерархической структуры показателей качества документов - ТЗ на ИТ-проекты осуществлен следующим образом (Рис. 1):

1. уровень цели – качество документа;
2. для первого уровня выделены следующие критерии:
 - соответствие стандартам (s1),
 - наличие ошибок (s2),
 - удобство (s3),
 - соответствие внешним требованиям (s4);
3. второй уровень критериев – обобщенные показатели по каждой группе критериев первого уровня (с).

Чтобы установить приоритеты критериев, получить оценки для альтернативных решений в МАИ используется метод парных сравнений.

Таблица 1

Матрица сравнений для критериев первого уровня $W^{0,1}$

	s1	s2	s3	s4	Собственный вектор	Вес критерия w
s1	1,00	7,00	8,00	1,00	2,74	0,44
s2	0,14	1,00	3,00	0,14	0,50	0,08
s3	0,13	0,33	1,00	0,13	0,27	0,04
s4	1,00	7,00	8,00	1,00	2,74	0,44

Для нахождения наилучшей альтернативы необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$A = W^{0,1} * W^{1,2} * W^{2,3} \quad (1)$$

где, а $W^{2,3}$ – матрица приоритетов альтернатив относительно критериев второго уровня [2].



Рис. 1 - Иерархическая структура показателей качества документов

Таблица 2

Матрица приоритетов критериев второго уровня относительно критериев первого уровня $W^{1,2}$

	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7	c8	c9	c10
s1	0,25	0,75	0	0	0	0	0	0	0	0
s2	0	0	0,14	0,09	0,77	0	0	0	0	0
s3	0	0	0	0	0	0,54	0,16	0,3	0	0
s4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,125	0,875

Матрицы парных сравнений альтернатив и матрица приоритетов альтернатив вычисляются для конкретного документа (ТЗ) в сравнении с эталонным документом (шаблоном ТЗ).

В результате эксперимента было выявлено среднее значение оценки качества документов, которое составляет $A=0,18$. На основании этого можно получить следующую оценку качества документов (ТЗ на ИТ-проекты): если для анализируемого документа $A \geq 0,25$, то документ полностью соответствует требованиям, если $0,18 \leq A < 0,25$, то документ частично соответствует требованиям, если $A < 0,18$, то документ не соответствует требованиям.

Литература

1. Волокобинский М.Ю., Пекарская О.А., Рази Д.А. Принятие решений на основе метода анализа иерархий // Финансы: Теория и Практика. 2016. №2 (92).
2. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий: пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.