

УДК 330.4

DOI 10.51691/2500-3666\_2023\_10\_7

***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
КАЧЕСТВА РАБОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА***

***Ряттель А.В.***

*к.ф.-м.н., доцент,*

*Вятский государственный университет,*

*Киров, Россия*

***Макарова К.М.***

*студент,*

*Вятский государственный университет,*

*Киров, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматривается метод анализа иерархий (МАИ) – инструмент, позволяющий оценить качество работы управляющего персонала. Авторы на конкретном примере показывают эффективность инструмента и поясняют, что одним из достоинств метода Саати является минимизация субъективности выводов.

**Ключевые слова.** Метод анализа иерархий, ранжирование, матрица суждений.

***USING THE HIERARCHY ANALYSIS METHOD TO ASSESS  
THE QUALITY OF THE WORK OF THE MANAGING STAFF***

***Rattel A.V.***

*Ph.D., Associate Professor,*

*Vyatka State University,*

*Kirov, Russia*

***Makarova K.M.***

*student,*

*Vyatka State University,  
Kirov, Russia*

**Annotation.** The article discusses the method of hierarchy analysis (MAI), a tool that allows you to evaluate the quality of the work of management personnel. The authors use a concrete example to show the effectiveness of the tool and explain that one of the advantages of the Saati method is to minimize the subjectivity of conclusions.

**Keywords.** Method of hierarchy analysis, ranking, matrix of judgments.

**Введение.** Метод анализа иерархий (МАИ) – широко используемый метод принятия управленческих решений, разработанный Томасом Саати в 1970 году [1]. Он позволяет оценивать иерархически структурированные критерии и альтернативы, учитывая их взаимосвязь и различную значимость в достижении цели. Метод также позволяет принимать обоснованные решения с учетом многих факторов и их взаимодействий, что делает его особенно полезным в менеджменте, где принятие решений играет ключевую роль в эффективности компании. Основная цель менеджмента персонала – объективно оценить уровень выполнения профессиональных обязанностей, чтобы определить пути дальнейшего развития и совершенствования.

**Методология.** Для учета многообразия критериев оценки текущей результативности в настоящее время разработаны различные алгоритмы, методы, способы и подходы, учитывающие различные критерии оценки текущей эффективности. Метод анализа иерархии Саати – это системный подход, замкнутая логическая конструкция, используемая для принятия решений в сложных системах, имеющих множество критериев и альтернатив. Метод декомпозирует проблему и представляет ее в виде иерархической структуры, все сведения о проблеме могут быть включены в иерархию и

последующую обработку суждений лицом, принимающим решение. В результате относительная степень взаимодействия между элементами в иерархии может быть определена и выражена численно. Метод осуществляется по следующей схеме:

1. Определение цели.
2. Иерархическое представление критериев, которые необходимо учитывать при принятии решения.
3. Оценка важности критериев.
4. Приоритетная оценка.
5. Анализ альтернатив.

После формирования иерархии критериев оценки устанавливаются приоритеты критериев, в соответствии с которыми производится оценка альтернатив. В результате определяется относительная значимость исследуемых альтернатив для всех критериев, находящихся в иерархии.

На основании суждений эксперта строятся матрицы парных сравнений на каждом уровне по отношению к каждому критерию вышестоящего уровня. При сравнении двух объектов по какому-либо критерию эксперт пользуется заранее определенной девятибалльной шкалой.

**Практическая часть.** Иерархическая модель оценки работы управленческого персонала может быть представлена следующим образом (рис. 1): на самом верхнем уровне находится глобальная цель (выбор лучшего), продолжается к критериям (продуктивность, выполнение обязанностей, качество работы, способность руководить, быстрота выполнения работы), описывающим конкретные показатели работы управленца.

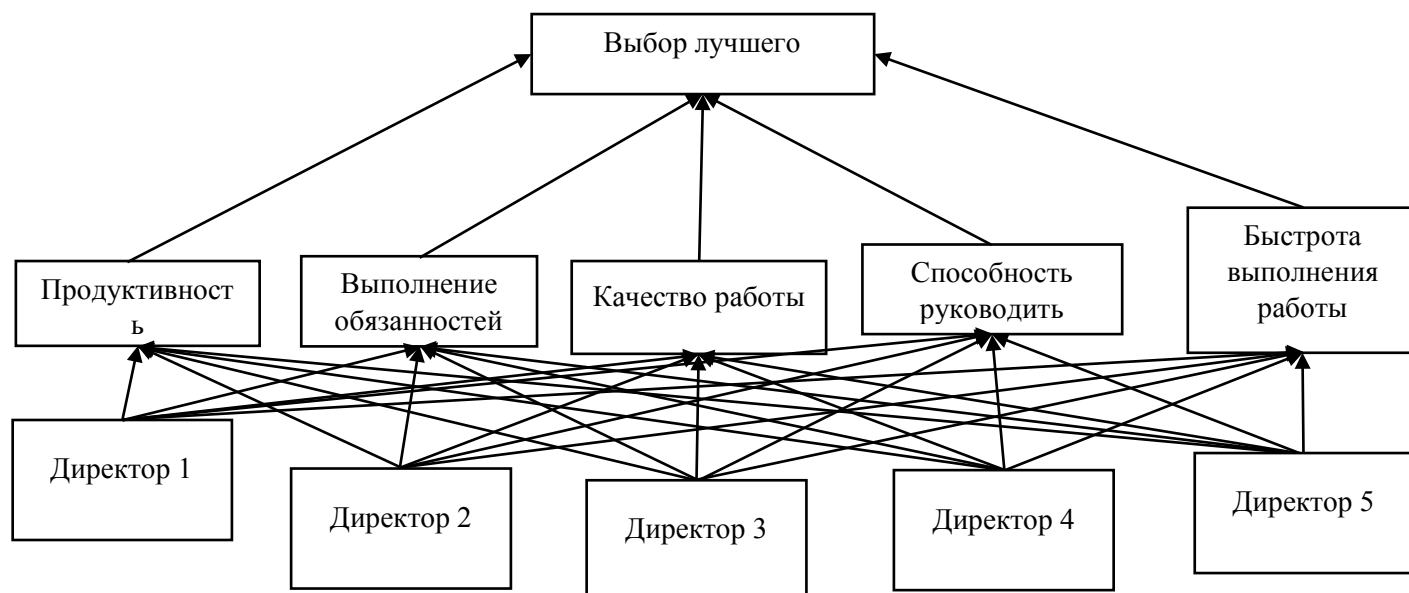


Рис. 1. Иерархическая модель оценки работы управленческого персонала.

После формирования критериев оценки и подкритериев (для личных качеств – амбициозность, способность руководить для выполнения обязанностей – быстрота выполнения, соответствие нормам) устанавливаются веса критериев, в соответствии с которыми производится оценка альтернатив – двух директоров, осуществляющих процесс управления компанией.

Веса критериев устанавливаются на основе экспертной оценки, осуществляемой владельцем предприятия. Для этого необходимо сравнить критерии друг с другом по их важности, т.е. вкладу в глобальную цель. На основании суждений эксперта строятся матрицы попарных сравнений на каждом уровне по отношению к каждому критерию вышестоящего уровня. Представим сравниваемые критерии качества работы управленца по личным качествам и выполнению обязанностей по значимости.

Таблица 1. Сравнение критериев качества работы управленца по личным качествам и выполнению обязанностей по значимости.

КРИТЕРИИ	Продуктивность	Выполнение обязанностей	Качество работы	Способность руководить	Быстрота выполнения работы	Оценки компонент собственного вектора	Нормализованные оценки вектора приоритета
Продуктивность	1	1/5	1/5	1/6	1/6	0,256	0,04
Выполнение обязанностей	5	1	1/3	1/3	1/3	0,712	0,111
Качество работы	5	3	1	1/2	2	1,718	0,268
Способность руководить	6	3	2	1	2	2,352	0,368
Быстрота выполнения работы	6	3	1/2	1/2	1	1,350	0,211
						Сумма	6,39

Таблица 2. Расчет оценки компоненты собственного вектора.

Сумма по столбцам	23	10,2	4,03	2,5	5,5	$L_{max}$
Произведение суммы по столбцам и нормализованной оценки вектора приоритета	0,923	1,136	1,084	0,92	1,163	5,226

Индекс согласованности составил 0,056, отношение согласованности 5,06.

Таким образом, суждения согласованы.

Далее подсчитываем значения глобального приоритета для каждой из альтернатив как сумму произведений значения вектора приоритета для критерия и значения вектора локального приоритета этой альтернативы в отношении данного критерия, например, для альтернативы Директор 1 это будет 0,163.

Получив сумму оценок собственных векторов, вычисляем нормализованные оценки вектора приоритета для каждого критерия, поделив Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

значение оценки собственного вектора на эту сумму. Аналогичные расчеты выполняем для остальных критериев.

Таблица 3. Расчет вектора глобальных приоритетов.

Альтернативы	Критерии					Глобальные приоритеты
	Продуктивность	Выполнение обязанностей	Качество работы	Способность руководить	Быстрота выполнения работы	
	0,04	0,111	0,115	0,201	0,494	
Директор 1	0,14	0,51	0,11	0,03	0,07	0,117
Директор 2	0,49	0,03	0,07	0,07	0,25	0,12
Директор 3	0,06	0,06	0,58	0,29	0,16	0,304
Директор 4	0,03	0,13	0,14	0,14	0,48	0,205
Директор 5	0,28	0,26	0,09	0,47	0,04	0,245

Результаты вычислений показали, что оптимальным с точки зрения рассматриваемых критериев является альтернатива Директор 3.

**Заключение.** На конкретном примере была рассмотрена возможность практического применения метода анализа иерархий. Указанный метод оценки качества работы позволил получить объективный выбор альтернативы, связанный с личными качествами и выполнениями обязанностей работников управляющего аппарата.

#### Библиографический список:

1. Саати Томас Л. Принятие решений: Метод анализа иерархий / Т. Саати; Пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. – М.: Радио и связь, 1993.
2. Ботнарюк М.В. Управление на основе ценностей: метод анализа иерархий / М.В. Ботнарюк, Н.Ю. Тимченко // Вопросы управления. – 2018. – №2. – С. 153-161.

3. Горшенин Д.К. Анализ иерархий и основные методы принятия решений / Д.К. Горшенин, Т.В. Горшенина // Мир компьютерных технологий. – 2011. – №2. – С. 53-57.
4. Зайцева И.А. Возможности использования и перспективы развития метода анализа иерархий в научных исследованиях/ И.А. Зайцева, Ю.Е. Острякова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 1-2. – С. 77-80.
5. Зиненко И.И. Применение анализа иерархий для определения стратегии развития предприятия / И.И. Зиненко. – М.: Юнайтед Версити Пресс, 2014.
6. Коробов В.Д. Метод анализа иерархий и ранжирование влияющих факторов как альтернативные инструменты в социально - экономических исследованиях / В.Д. Коробов, А.Г. Тутьгин, Л.А. Чижова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – №3. – С. 210-214.
7. Красильникова М.А. Современные методы формализации принятия решений и экспертных оценок / М.А. Красильникова, М.И. Максимов // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2018. – №4. – С.19-23.
8. Подпирин Б.В. Анализ иерархий: теория, методы, примеры использования / Б.В. Подпирин, Д.А. Веселов, К.С. Нурмухамедова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». – 2012. – №2(25). – С. 104-129.
9. Шагеев Д.А. Делегирование полномочий и ответственности в организации на базе метода анализа иерархий / Д.А. Шагеев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. –2020. –№4. – С. 542-573.
10. Шагеев Д.А. Поиск эталона измерений в модификациях МАИ первого поколения для методики выбора эффективных проектов и других областей науки / Д.А. Шагеев // Вестник ВГУИТ. – 2022. – Т.84. – №1. – С. 388-409.

11. Ячменева В.М. Оценка качества рабочей среды в сфере организации услуг/  
В.М. Ячменева, Е.Ф. Ячменев, В.А. Иванова // Научный вестник: финансы,  
банки, инвестиции. - 2020. –№1. – С.127-134.

*Оригинальность 80%*