Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/345611

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Управленческие решения

ВВЕДЕНИЕ.....
1.Подход аналитической иерархии в науке
2. Применение метода аналитической иерархии в построении автостоянки
3. Методы ранжирования многокритериальных альтернатив
4. Применение методов ранжирования в задаче построения автостоянки
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Подход аналитической иерархии в науке

Достаточно часто мы сталкиваемся с проблемой принятия эффективного управленческого решения на основе множества критериев и при наличии множества количественных и качественных факторов, которые требуется при этом учитывать.
Сравнение различных вариантов и альтернатив сложно осуществлять, когда задача не структурирована, а критерии выбора не определены. Для структурирования проблемы выбора эффективного решения определяют цели, соответствующие им критерии принятия решения, множество значимых количественных и качественных факторов, а также выявляются все возможные альтернативы. В результате осуществляется построение дерева решения проблемы, определяются методы решения. При этом важным моментом является построение иерархии сравниваемых факторов с учетом их значимости и уровней группировки. Задача становится многокритериальной, многофакторной, многоуровневой и может предполагать множество вариантов решений на основе разных методов. Поэтому итоговый вариант решения зависит от принятых допущений, а выбор эффективного решения предполагает возможность четко структурировать анализируемую задачу.
Подход аналитической иерархии (ПАИ) является одним из наиболее широко применяемых методов многокритериального анализа в науке. Он используется для решения различных задач, связанных с выбором наилучшего варианта из нескольких альтернатив, учитывая различные критерии.
Применение ПАИ в науке позволяет :
- Структурировать задачу и выделить критерии, которые необходимо учитывать при выборе наилучшего варианта;
- Определить важность каждого критерия и вычислить его относительный вес;
- Определить рейтинг альтернатив и выбрать наилучший вариант, учитывая все критерии и их важность.
Применение ПАИ в науке позволяет сократить время и затраты на принятие решений, обеспечивает объективность и обоснованность выбора наилучшего варианта. Кроме того, ПАИ может быть использован для анализа различных аспектов научной деятельности, таких как выбор наилучшего метода исследования, определение наиболее эффективной стратегии развития научного проекта и т.д.
Таким образом, ПАИ является мощным инструментом для принятия обоснованных решений в науке, позволяющим учитывать все критерии и достигать наилучших результатов.
Аналитическая иерархия (АИ) – это методология принятия решений, разработанная Томасом Саати в 1970-х годах. Он предложил использовать иерархическую структуру для описания сложных проблем и определения приоритетов между критериями, которые влияют на принятие решений .
Аналитическая иерархия состоит из нескольких шагов:
1. Определение цели и задачи принятия решения. Это может быть выбор между несколькими альтернативами или определение приоритетов между различными критериями.
2. Разработка иерархической структуры. Это означает разбиение проблемы на более мелкие части, которые можно легче анализировать. На вершине иерархии находится цель, а на нижних уровнях – критерии и альтернативы.
3. Оценка относительной важности каждого критерия. Это делается путем сравнения каждого критерия с другими по парам. Каждому критерию присваивается числовое значение, отражающее его относительную

важность.
4. Оценка альтернатив. Это делается путем сравнения каждой альтернативы с другими по парам относительно каждого критерия. Каждой альтернативе также присваивается числовое значение, отражающее ее относительную эффективность.
5. Расчет общей эффективности каждой альтернативы. Это делается путем умножения числовых значений каждого критерия на соответствующее значение каждой альтернативы и суммирования результатов.
6. Принятие решения. На основе анализа результатов можно выбрать наиболее эффективную альтернативу или определить приоритеты между критериями.
Преимущества метода АИ включают:
- Ясность иерархической структуры, которая помогает организовать сложные проблемы и упрощает процесс принятия решений.
- Возможность использовать экспертные оценки, что позволяет учитывать не только количественные, но и качественные факторы.
- Возможность учитывать несколько критериев одновременно, что позволяет принимать более обоснованные решения.
- Возможность повторного использования иерархической структуры для анализа других проблем.
Однако, метод АИ также имеет некоторые ограничения, включая:
- Сложность и времязатратность процесса оценки каждого критерия и альтернативы.
- Возможность субъективного влияния экспертов на результаты оценки.
- Ограниченность в использовании для принятия решений с большим количеством альтернатив.
Метод АИ является эффективным инструментом для принятия решений в условиях многокритериальности, особенно в случаях, когда необходимо учитывать несколько критериев одновременно.
Метод АИ широко используется в различных областях, включая бизнес, науку, инженерию, экологию и т.д. Он может быть применен для принятия решений по выбору стратегии развития компании, оптимизации производственных процессов, оценки экологических рисков и т.д.
Кроме того, метод АИ может быть использован для анализа рисков и принятия решений в условиях неопределенности. Например, при оценке возможных последствий наводнения или землетрясения, можно использовать метод АИ для определения наиболее эффективных мер по снижению рисков.
Несмотря на свои ограничения, метод АИ является одним из наиболее распространенных и эффективных методов принятия решений. Он позволяет учитывать множество критериев и альтернатив, а также учитывать экспертные оценки и качественные факторы.

2. Применение метода аналитической иерархии в построении автостоянки

Применение метода аналитической иерархии может быть полезным при выборе наилучшего варианта построения автостоянки, учитывая различные критерии, такие как доступность, безопасность, удобство использования и т.д.
Сначала необходимо структурировать задачу и выделить критерии, которые будут учитываться при выборе наилучшего варианта. Затем определяется важность каждого критерия и вычисляется его относительный вес.
Далее проводится оценка каждого варианта автостоянки по каждому критерию, используя шкалу оценок от 1 до 9, где 1 - очень плохо, а 9 - очень хорошо. После этого вычисляется сумма произведений оценок каждого критерия на его вес для каждого варианта.
Из полученных результатов строится рейтинг автостоянок и выбирается наилучший вариант, учитывая все критерии и их важность.
Таким образом, применение метода аналитической иерархии при выборе наилучшего варианта построения автостоянки позволяет учитывать все критерии и достигать наилучших результатов.
Для применения метода АИ при строительстве автостоянки необходимо определить иерархию критериев и альтернатив. Критерии могут включать такие параметры, как вместимость стоянки, удобство расположения, безопасность, доступность и т.д. Альтернативами могут быть различные варианты расположения стоянки, использование различных материалов для покрытия и т.д .
Затем проводится парное сравнение критериев по их значимости, например, определяется, что вместимость стоянки является наиболее важным критерием. Далее проводится парное сравнение альтернатив по каждому критерию, например, определяется, что один из вариантов расположения стоянки

является наиболее удобным и безопасным.
На основе этих данных вычисляются весовые коэффициенты для каждого критерия и альтернативы, что позволяет определить наиболее подходящий вариант для строительства автостоянки.
Таким образом, метод АИ может быть применен для оптимизации процесса строительства автостоянки, учитывая множество критериев и альтернатив, а также экспертные оценки и качественные факторы.
Метод АИ также может использоваться для улучшения процесса управления автостоянкой. Например, можно определить критерии, такие как эффективность использования пространства, время ожидания клиентов, качество обслуживания и т.д. Альтернативами могут быть различные методы управления, такие как использование технологий Интернета вещей (IoT), автоматизация процессов, обучение персонала и т.д.

1. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
2. Харламов А. Ю. Многокритериальное принятие решений: методы анализа и применения / А. Ю. Харламов. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 352 с.
3. Белоусов А.И. Методы многокритериальной оптимизации в экономике / А.И. Белоусов, В.А. Коротков, Л.В. Патрикеева, С.В. Шапкин. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2002. – 288 с.
4. Методы многокритериального анализа и принятия решений / под ред. В.В. Бабкина, А.А. Бреслава, А.А. Ковалева, А.А. Швецова. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 448 с.
5. Буданов В.Г., Дмитриев А.Ю., Колесников В.Н., Петров Д.А., Степанов В.В., Федоров В.В. Методы многокритериального анализа и принятия решений: учебное пособие / под ред. В.Г. Буданова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 352 с.
6. Шмидт Л. Н., Смирнов А. Н., Чистякова Н. В. Методы многокритериальной оптимизации / Л. Н. Шмидт, А. Н. Смирнов, Н. В. Чистякова. – М.: Физматлит, 2005. – 256 с.
7. Методы многокритериального анализа и выбора решений / под ред. В.М. Гладышева, А.Ф. Скоробогатова, А.В. Федотова, В.А. Швецова. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2003. – 448 с.
8. Задачи многокритериальной оптимизации: методы и приложения / под ред. В.М. Гладышева, А.Ф. Скоробогатова, А.В. Федотова, В.А. Швецова. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2004. – 352 с.
9. Кузнецов А.Н., Соколов Б.В. Методы многокритериального анализа и принятия решений / А.Н. Кузнецов, Б.В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 288 с.
10. Основы многокритериального анализа и принятия решений / под ред. Ю.А. Захарова, А.П. Линник, Ю.И. Петунина. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 344 с.
11. Методы многокритериального анализа и выбора решений в условиях неопределенности / под ред. В.М. Гладышева, А.Ф. Скоробогатова, А.В. Федотова, В.А. Швецова. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2006. – 352 с.
12. Критерии и методы многокритериального анализа / под ред. Ю.А. Захарова, А.П. Линник, Ю.И. Петунина. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 288 с.
13. Методы многокритериального анализа в экономике и управлении / под ред. В.М. Гладышева, А.Ф. Скоробогатова, А.В. Федотова, В.А. Швецова. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2001. – 352 с.
14. Многокритериальный анализ и принятие решений в экономике: учебное пособие / под ред. О.В. Кабановой, В.А. Короткова, А.В. Степанова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 336 с.
15. Методы многокритериального анализа и оптимизации: учебное пособие / под ред. А.В. Буторина, А.А. Ковалева, В.А. Короткова, А.А. Швецова. – М.: Издательство Финансы и статистика, 2010. – 352 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/345611