

Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Николаевна
Системный анализ и синтез стратегических решений в
инноватике: Математические, эвристические и
интеллектуальные методы системного анализа и синтеза
инноваций: Учебное пособие. — М.: Книжный дом
«ЛИБРОКОМ», 2012. — 304 с.

Содержание

Глава 1

Методы теории принятия решений

- 1.1. Анализ существующих подходов.
Постановка задачи принятия решений
- 1.2. Метод анализа иерархий
 - 1.2.1. Иерархическое представление проблемы,
шкала отношений и матрицы парных сравнений
 - 1.2.2. Собственные векторы и собственные значения матриц.
Динамические предпочтения и приоритеты.
Оценка однородности суждений
 - 1.2.3. Синтез приоритетов на иерархии и оценка ее
однородности.
 - 1.2.4. Учет мнений нескольких экспертов
 - 1.2.5. Методы сравнения объектов
относительно стандартов и копированием
 - 1.2.6. Многокритериальный выбор на иерархиях с различным
числом и составом альтернатив под критериями
- 1.3. Определение приоритетов сложного решения
- 1.4. Метод аналитических сетей

- 1.4.1. Сети с обратными связями
- 1.4.2. Суперматрица сетевой задачи
- 1.4.3. Классификация иерархий, модифицированных с целью перестройки в сети с обратной связью
- 1.4.4. Управляющая иерархия
- 1.4.5. Приоритеты в суперматрице
- 1.4.6. Предельная суперматрица и ее Чезаровская сумма
- 1.4.7. Анализ сетевых структур
- 1.5. Выбор метода принятия решений
- 1.6. Методы принятия решений на основе теории нечетких множеств
 - 1.6.1. Элементы теории нечетких множеств
 - 1.6.2. Нечеткие операции, отношения и свойства отношений
 - 1.6.3. Выбор альтернатив на основе метода пересечения нечетких множеств
 - 1.6.4. Выбор альтернатив на основе метода нечеткого отношения предпочтения
 - 1.6.5. Выбор альтернатив на основе метода нечеткого логического вывода
 - 1.6.6. Выбор альтернатив на основе метода аддитивной свертки
 - 1.6.7. Ранжирование альтернатив на множестве лингвистических векторных оценок
 - 1.6.8. Сравнительный анализ методов многокритериального принятия решений на примере выбора инновационных проектов

Глава 2

Методы кластерного анализа

- 2.1. Построение и исследование систем-классификаций
- 2.2. Кластеризация морфологических множеств

Глава 3

Методы комбинаторно-морфологического анализа и синтеза инноваций

- 3.1. Классификация задач анализа и синтеза систем
- 3.2. Теоретические основы комбинаторно-морфологического анализа и синтеза систем
 - 3.2.1. Подготовка информации для анализа и синтеза рациональных систем
 - 3.2.2. Морфологические таблицы
 - 3.2.3. Представление знаний в виде контекстно-свободных и контекстно-зависимых грамматик синтеза инновационных решений
 - 3.2.4. Критерии оценки качества синтезированных вариантов систем
- 3.3. Модели и алгоритмы синтеза конкурентоспособных технико-экономических систем

Глава 4

Эвристические методы синтеза систем

- 4.1. Классификация эвристических методов синтеза
 - 4.1.1. Методы ненаправленного синтеза решений
 - 4.1.2 Методы направленного синтеза решений
- 4.2. Фонд эвристических приемов

- 4.3. Метод «мозгового штурма»
- 4.4. Методы ассоциаций и аналогий
- 4.5. Методы контрольных вопросов и коллективного блокнота...
- 4.6. Метод «матриц открытия»
- 4.7. Алгоритм решения изобретательских задач
- 4.8. Метод синтеза новых функций
- 4.9. Системотехнический метод синтеза
- 4.10. Метод синтеза систем «человек-машина»
- 4.11. Автоматизация эвристических методов синтеза новых систем.
- 4.12. Методы QFD и Тагучи
- 4.13. Компьютерная поддержка процессов стратегического проектирования
- 4.14. Обобщенный эвристический метод
- 4.15. Метод анализа взаимосвязанных областей решения
- 4.16. Проектирование нововведений путем смещения границ
- 4.17. Метод определения компонентов по Александеру
- 4.18. Метод классификации проектной информации

Глава 5

Интеллектуальные методы и системы для поддержки процедур принятия стратегических решений

- 5.1. Классификация интеллектуальных информационных систем
- 5.2. Технологии разработки интеллектуального программного обеспечения. Основные компоненты интеллектуальных систем

- 5.3. Основные этапы создания промышленных интеллектуальных систем
- 5.4. Виды нечеткости знаний, способы их устранения и/или учета в интеллектуальных системах
- 5.5. Неполные знания и немонотонная логика
- 5.6. Интеллектуальные мультиагентные системы
- 5.7. Логический подход к синтезу сценариев развития сложных инновационных систем
- 5.8. Эволюционные аналогии в искусственных интеллектуальных системах

Глава 6

Методы теории полезности и теории игр

Список литературы