

Волкова В. Н.

Теория систем: Учеб. пособие/В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — М.: Высш. шк., 2006. — 511 с: ил.

В учебном пособии рассмотрены классификации систем, закономерности их функционирования и развития, методы моделирования и анализа. Приведены примеры разработки и применения методик и моделей системного анализа при проектировании и организации функционирования систем управления предприятиями и организациями, управлении проектами технических комплексов и моделировании других процессов принятия решений в сложных проблемных ситуациях.

Для студентов вузов, обучающихся по направлению «Системный анализ и управление». Пособие может быть использовано студентами других специальностей, связанных с проектированием сложных технических комплексов, разработкой информационных систем, принятием решений при управлении техническими, социально-экономическими объектами и процессами.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Глава 1. Системы и закономерности их функционирования и развития

1.1. Определение системы

1.2. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем

1.3. Виды и формы представления структур

1.4. Классификации систем

1.5. Закономерности систем

1.6. Закономерности целеобразования

Глава 2. Методы и модели теории систем и системного анализа

2.1. Проблема принятия решения

2.2. Подходы к моделированию систем

2.3. Классификации методов моделирования систем

2.4. Понятие о методике системного анализа

2.5. Выбор методов моделирования систем

Глава 3. Методы формализованного представления систем

3.1. Классификации методов формализованного представления систем

3.2. Аналитические и статистические методы

3.3. Методы дискретной математики

Глава 4. Методы активизации интуиции и опыта специалистов

4.1. Методы выработки коллективных решений

4.2. Методы структуризации

4.3. Методы экспертных оценок

4.4. Методы организации сложных экспертиз

4.5. Морфологические методы

Глава 5. Информационный подход к анализу систем

5.1. Теория информационного поля

5.2. Дискретные информационные модели

5.3.Диалектика части и целого

Глава 6. Постепенная формализация моделей принятия решений

6.1.Понятие о постепенной формализации моделей принятия решений

6.2.Постепенная формализация в задачах моделирования процессов прохождения информации в системах управления

6.3.Модели постепенной формализации принятия решений при организации технологических процессов производства

6.4.Модели постепенной формализации принятия плановых решений на основе морфологического подхода

Глава 7. Цели: формулирование, структуризация, анализ

7.1. Проблемы формулирования цели при управлении развивающимися системами

7.2.Первые методики системного анализа целей

7.3.Методики, базирующиеся на философских концепциях системы

7.4.Разработка методик структуризации целей

7.5.Анализ целей и функций в сложных многоуровневых системах

7.6.Автоматизация процесса формирования и оценки структур целей и функций

Глава 8. Примеры методов организации сложных экспертиз

8.1.Модификации метода решающих матриц

8.2.Методы организации сложных экспертиз, основанные на использовании информационного подхода

8.3.Информационные модели анализа ситуаций с учетом взаимного влияния компонент

Глава 9. Применение методов системного анализа при организации производства и управлении предприятием

9.1.Методика проектирования и развития системы управления предприятием (организацией)

9.2.Анализ факторов, влияющих на создание и функционирование

предприятия (организации)

9.3. Анализ целей и функций системы управления предприятием
(организацией)

9.4. Разработка (корректировка) организационной структуры
предприятия (организации)

9.5. Система нормативно-методического обеспечения управления
предприятием (организацией)

9.6. Информационные модели производственных систем

9.7. Применение системного анализа при разработке автоматизированных
информационных систем

Приложение 1. Общность законов в системах различной физической
природы

Приложение 2. «Ген» Ф.Е. Темникова и идея постепенной формализации

Заключение

Предметный указатель

Именной указатель

Список литературы