

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## Глава 1

### ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ

<b>СИСТЕМНОГО ПОДХОДА</b> .....	3
1.1. Сущность и основные характеристики системности .....	3
<i>Характеристика основных аспектов системности</i> .....	3
1.2. Возникновение и развитие системных идей .....	7
<i>Основные этапы развития системных идей</i> .....	7
<i>Возникновение и развитие науки о системах</i> .....	9
1.3. Становление и сущность теории систем как учебной дисциплины .....	14

## Глава 2

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМ

2.1. Определения системы .....	16
<i>Развитие определения системы</i> .....	16
<i>Материальность или нематериальность системы</i> .....	18
2.2. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем .....	19
<i>Элемент</i> .....	19
<i>Компоненты и подсистемы</i> .....	21
<i>Связь</i> .....	21
<i>Система и среда</i> .....	22
<i>Цель</i> .....	22
<i>Структура</i> .....	23
<i>Понятия, характеризующие функционирование и развитие систем</i> .....	24
2.3. Дескриптивное и конструктивное определения систем .....	25
2.4. Структурный и функциональный подходы в системном анализе .....	28
<i>Структурный подход</i> .....	28
<i>Функциональный подход</i> .....	29
2.5. Виды и формы представления структур .....	31
<i>Иерархические структуры</i> .....	31
<i>Многоуровневые иерархические структуры</i> .....	33
<i>Матричные структуры</i> .....	39
<i>Смешанные иерархические структуры с вертикальными и горизонтальными связями</i> .....	39

Структуры с произвольными связями .....	41
Контрольные вопросы .....	42

### **Глава 3**

#### **КЛАССИФИКАЦИЯ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ СИСТЕМ.**

<b>ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ШКАЛЫ .....</b>	<b>44</b>
3.1. Классификация систем.....	44
<i>Классификация систем по сложности .....</i>	<i>45</i>
<i>Классификация систем по степени организованности и ее роль в выборе методов моделирования систем.....</i>	<i>46</i>
3.2. Закономерности систем.....	49
3.3. Закономерности целеобразования.....	53
3.4. Измерительные шкалы .....	55
<i>Шкалы наименований.....</i>	<i>56</i>
<i>Порядковые шкалы.....</i>	<i>59</i>
<i>Модифицированные порядковые шкалы .....</i>	<i>62</i>
<i>Шкалы интервалов.....</i>	<i>64</i>
<i>Шкалы отношений.....</i>	<i>66</i>
<i>Шкалы разностей .....</i>	<i>67</i>
<i>Абсолютная шкала.....</i>	<i>67</i>
<i>Согласование шкалы с природой наблюдений .....</i>	<i>68</i>
Контрольные вопросы .....	73

### **Глава 4**

#### **МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕОРИИ СИСТЕМ .....**

4.1. Сущность и основные понятия моделей моделирования.....	74
4.2. Классификация методов моделирования.....	83
<i>Проблема принятия решений.....</i>	<i>83</i>
<i>Классификация методов моделирования сложных систем.....</i>	<i>85</i>
4.3. Методы формализованного представления систем.....	88
4.4. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов .....	97
4.5. Моделирование рыночных ситуаций.....	106
Контрольные вопросы .....	108

### **Глава 5**

#### **ФОРМИРОВАНИЕ, СТРУКТУРИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ЦЕЛИ .....**

5.1. Проблемы формулирования цели при управлении развивающимися системами.....	111
--	-----

	<i>Роль целей в управлении развивающимися системами с активными элементами</i> .....	111
5.2.	Первые методики системного анализа целей .....	112
	<i>Сравнительный анализ методик структуризации целей</i> .....	119
5.3.	Основные принципы методики разработки организационной системы (предприятия) .....	121
	<i>Анализ факторов, влияющих на создание и функционирование предприятия (организации)</i> .....	122
	<i>Задачи и принципы формирования и анализа структур, целей и функций системы управления</i> .....	124
	Контрольные вопросы .....	125

## **Глава 6**

	<b>ПРИНЦИПЫ И СТРУКТУРА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА</b> .....	126
6.1.	Основные элементы системного анализа .....	126
	<i>Основные понятия системного анализа</i> .....	126
	<i>Принципы системного анализа</i> .....	127
	<i>Структура системного анализа</i> .....	128
	<i>Формирование общего представления системы</i> .....	132
	<i>Формирование детального представления системы</i> .....	133
6.2.	Структура систем с управлением .....	134
6.3.	Организационные структуры: основные характеристики и виды .....	137
	<i>Виды организационных структур</i> .....	138
	Контрольные вопросы .....	140

## **Глава 7**

	<b>ОПТИМИЗАЦИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ</b> .....	141
7.1.	Введение в проблему оптимизации .....	141
	<i>Постановка задачи оптимизации</i> .....	141
7.2.	Терминологические замечания .....	145
	<i>Классификация задач</i> .....	145
7.3.	Основные понятия и принципы исследования операций .....	149
7.4.	Прямые и обратные задачи исследования операций. Детерминированные задачи .....	152

## **Глава 8**

	<b>ЗАДАЧА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ</b> .....	156
8.1.	Постановка задачи принятия решений. Критериальный язык описания выбора .....	156

8.2.	Описание выбора на языке бинарных отношений. Формальные модели задачи принятия решений.....	161
8.3.	Связь различных способов описания выбора. Однокритериальный и многокритериальный выбор.....	164
	<i>Однокритериальный выбор</i> .....	165
	<i>Многокритериальный выбор</i> .....	165
8.4.	Функция выбора.....	169
8.5.	Многостадийные задачи принятия решений.....	172
	<i>Постановка задачи</i> .....	172
	<i>Детерминистский случай. Метод Беллмана</i> .....	174
	<i>Многостадийные задачи принятия решений в условиях неопределенности</i> .....	178
	Контрольные вопросы.....	183
	<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	184