

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
<b>Глава 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ .....</b>	<b>6</b>
1.1. Роль информационных технологий в современном обществе .....	6
1.2. Основные определения .....	12
1.3. Состав информационных технологий и систем .....	20
1.4. Классификация информационных технологий и систем .....	24
1.5. Свойства автоматизированных информационных технологий и систем .....	27
1.6. Принципы и методология развития ИТ .....	32
Контрольные вопросы .....	39
<b>Глава 2. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЭС .....</b>	<b>40</b>
2.1. Задачи проектирования .....	40
2.2. Особенности РЭС как объектов автоматизированного проектирования .....	43
2.3. Стадии процесса проектирования .....	46
2.4. Особенности проектирования конструкции РЭС .....	48
2.5. Автоматизация технологической подготовки производства РЭС .....	51
2.6. Принципы автоматизации проектирования .....	53
Контрольные вопросы .....	61
<b>Глава 3. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>63</b>
3.1. Математическое обеспечение САПР .....	68
3.2. Программное обеспечение САПР .....	73
3.3. Лингвистическое обеспечение САПР .....	76
3.4. Информационное обеспечение САПР .....	85
3.4.1. Базы данных и системы управления ими .....	85
3.4.2. Реляционные базы данных .....	92
3.5. Техническое обеспечение САПР .....	101
3.6. Другие виды обеспечения САПР .....	108
3.7. Примеры САПР .....	109
3.7.1. САПР схемотехнического проектирования .....	109
3.7.2. САПР для проектирования печатных плат .....	111

3.7.3. САПР для геометрического моделирования и компьютерной графики .....	112
Контрольные вопросы .....	113
<b>Глава 4. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>115</b>
4.1. Требования к математическим моделям РЭС .....	115
4.2. Математические модели на микроуровне .....	126
4.3. Математические модели на макроуровне .....	130
4.4. Моделирование цифровых устройств .....	135
4.5. Графовые модели конструкций РЭС .....	145
4.6. Математические модели на системном уровне .....	154
4.7. Модели массового обслуживания .....	158
4.8. Модели надежности .....	175
4.9. Информационные технологии для решения задач моделирования .....	201
Контрольные вопросы .....	205
<b>Глава 5. МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ .....</b>	<b>207</b>
5.1. Состав и принципы систем автоматизированного проектирования .....	207
5.2. Задачи системотехнического проектирования .....	213
5.3. Методы принятия решений в условиях полной неопределенности .....	220
5.4. Методы принятия решений в условиях частичной неопределенности .....	232
5.5. Методы, позволяющие учитывать дополнительную информацию .....	242
5.6. Методы нечеткой логики .....	262
5.7. Задачи схемотехнического проектирования .....	268
5.7.1. Задачи структурного синтеза .....	271
5.7.2. Задачи параметрического синтеза .....	275
5.8. Задачи конструкторского проектирования .....	279
5.9. Алгоритмы решения задач компоновки .....	283
5.10. Алгоритмы решения задач размещения .....	301
5.11. Алгоритмы решения задач трассировки .....	311
Контрольные вопросы .....	321
<b>Глава 6. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>323</b>
6.1. Информационные системы поддержки принятия решений .....	323
6.2. Экспертные системы .....	328
6.3. Комплексные интеллектуальные САПР .....	336
6.4. Автоматизированные системы технологической подготовки производства .....	338

6.5. Эффективность САПР .....	344
6.6. CALS-технологии .....	348
Контрольные вопросы .....	356
Заключение .....	357
Список сокращений .....	359
Приложения .....	364
Список литературы .....	376