

ЗМІСТ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ.....	5
ПЕРЕДМОВА.....	9
Розділ 1. АНАЛОГОВА МІКРОСХЕМОТЕХНІКА	11
1.1. Елементарні транзисторні схеми.....	11
1.2. Типи операційних підсилювачів.....	22
1.3. Базові типи підсилювачів	27
1.4. Диференційні підсилювачі.....	29
1.5. Підсилювачі з цифровим та аналоговим керуванням	37
1.6. Підсилювачі з компенсацією напруги зміщення	41
1.7. Сигнальні перетворювачі імпедансного типу	46
1.8. Формувачі опорної напруги та стабілізатори живлення.....	56
1.9. Логарифмічні сигнальні перетворювачі	72
1.10. Аналогові перемножувачі	75
1.11. Детектори та вимірювальні випрямлячі	83
1.12. Частотні перетворювачі.....	90
1.13. Диференціювальні та інтегрувальні перетворювачі.....	93
1.14. Фільтри.....	96
1.15. Аналогові комутатори	98
1.16. Тестові завдання до розділу 1	100
Розділ 2 ЦИФРОВА МІКРОСХЕМОТЕХНІКА.....	104
2.1. Системи числення	104
2.2. Основи бульової алгебри.....	109
2.3. Базові логічні елементи	115
2.4. Характеристики та різновиди цифрових мікросхем.....	122
2.5. Схемний синтез логічної функції	134
2.6. Комбінаційні пристрої кодування та комутації	137
2.7. Арифметичні пристрої.....	146
2.8. Тригери.....	152
2.9. Регістри	161
2.10. Лічильники.....	166
2.11. Пристрої пам'яті	173
2.12. Генератори імпульсних сигналів.....	184
2.13. Тестові завдання до розділу 2	190

Розділ 3	МІКРОСХЕМОТЕХНІКА СИГНАЛЬНИХ КОНВЕРТЕРІВ ТА ІНТЕРФЕЙСІВ	193
3.1.	Цифро-аналогові перетворювачі	193
3.2.	Аналого-цифрові перетворювачі	206
3.3.	Перетворювачі типу «ємність-цифра»	230
3.4.	Цифрові інтерфейси	246
3.5.	Інтерфейси з гальванічним розділенням	261
3.6.	Мікроконвертери	267
3.7.	Тестові завдання до розділу 3	278
Розділ 4.	МІКРОСХЕМОТЕХНІКА ТА SPICE МОДЕЛЮВАННЯ СИГНАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ІМПЕДАНСУ	281
4.1.	Задачі схемотехнічного моделювання сигнальних перетворювачів імпедансу	281
4.2.	Методика досліджень сигнальних перетворювачів імпедансу	300
4.3.	Узагальнені структурні схеми та елементна база	318
4.4.	Підсилювальні каскади	322
4.5.	Вхідні кола сигнальних перетворювачів гальваностатичного типу	328
4.6.	Вхідні кола сигнальних перетворювачів потенціометричного типу	337
4.7.	Синхронні детектори	339
4.8.	Параметричний аналіз пристроїв імпедансної спектроскопії з активацією негармонічними сигналами	350
4.9.	Сигнальні перетворювачі імпедансу з інтеграторами	370
4.10.	Модифікація сигнальних перетворювачів імпедансу	373
4.11.	Тестові завдання до розділу 4	381
КЛЮЧІ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ		385
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ		386