

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
1.1. Способы задания логической функции	3
1.2. Логические элементы	6
1.3. Упрощение выражений в булевой алгебре.....	8
1.4. Элементная база цифровых вычислительных устройств	12
1.5. Схемотехника n -МОП логики.....	12
1.6. Схемотехника КМОП логики	13
1.7. Представление чисел в цифровых вычислительных устройствах.....	16
Упражнения к разделу 1	22
2. Арифметические устройства комбинационного типа	23
2.1. Сложение положительных чисел	23
2.2. Вычитание положительных чисел.....	30
2.3. Сложение чисел с любыми знаками	32
2.4. Умножение положительных чисел	34
2.5. Умножение чисел в дополнительном коде	40
Упражнения к разделу 2	42
3. Цифровые устройства с памятью	43
3.1. Конечные автоматы	43
3.2. Структура цифрового устройства с памятью	46
3.3. Триггеры	51
3.4. Устройство синхронизации цифровых устройств	60
3.5. Синхронизаторы	65
3.6. Регистры	68
3.7. Счетчики	74
3.8. Параллельно-последовательный умножитель с параллельной обработкой множимого.....	90
3.9. Параллельно-последовательный умножитель с параллельной обработкой двух разрядов множителя (алгоритм Бута)	92
Упражнения к разделу 3	96
4. Вычислительные устройства конвейерного типа	99
4.1. Общие сведения.....	99
4.2. Задержка на N тактов.....	101
4.3. Последовательный сумматор	102
4.4. Параллельный умножитель конвейерного типа.....	102
4.5. Параллельно-последовательный конвейерный умножитель с параллельной обработкой множимого.....	106
4.6. Параллельно-последовательный конвейерный умножитель с параллельной обработкой множителя	109
Литература	114