

# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>5</b>
<b>Глава 1. Основные понятия, термины, определения</b> .....	<b>7</b>
1.1. Булева алгебра.....	7
1.2. Формирование графа булевых функций.....	11
1.3. Двухзначная булева алгебра (алгебра логики).....	13
1.4. Бинарные диаграммы решений (BDD).....	19
1.5. Логическая схема.....	24
Упражнения.....	27
<b>Глава 2. Графовые модели КМОП-схем</b> .....	<b>28</b>
2.1. Формализация модели КМОП-схемы.....	28
2.2. Обобщенный метод декомпозиции КМОП-схемы с разветвленными цепями земли и питания.....	36
2.3. Формирование многоуровневой графовой модели КМОП-схемы.....	47
2.4. Структурная интерпретация графа булевых функций в классе стандартных КМОП-вентилей.....	57
Упражнения.....	63
<b>Глава 3. Анализ помехоустойчивости цифровых схем: основные понятия</b> .....	<b>66</b>
3.1. Консервативный метод суммарного влияния узлов-агрессоров на узел-жертву.....	66
3.2. Типы шумов в цифровой схеме (Low Overshoot, High Undershoot, Low Undershoot, High Overshoot, Falling Slow, Falling Fast, Rising Slow, Rising Fast).....	69
3.3. Учет логических корреляций в анализе шумов.....	72
Упражнения.....	73
<b>Глава 4. Анализ логических корреляций в схеме на основе метода импликаций</b> .....	<b>74</b>
4.1. Понятие простой логической импликации.....	74
4.2. Операции над списками простых логических импликаций.....	76
4.3. Прямое распространение простых логических импликаций.....	79
4.4. Боковое распространение простых логических импликаций.....	81
4.5. Преимущества и недостатки метода импликаций.....	85
Упражнения.....	86

<b>Глава 5. Анализ логических корреляций в схеме на основе метода резолюций</b> .....	88
5.1. Адаптация метода резолюций для анализа логики цифровой КМОП-схемы.....	88
5.2. Метод резолюций, модифицированный для анализа помех цифровой КМОП-схемы.....	97
5.3. Формирование характеристических диаграмм решений при анализе помех.....	98
<b>Глава 6. Анализ влияния шумов на быстродействие схемы</b> .....	114
6.1. Анализ помех, влияющих на задержку, в цифровых СБИС.....	114
6.2. Логические ограничения и анализ помехоустойчивости.....	119
6.3. MWIS(МВНН) – метод анализа влияния шумов на быстродействие.....	120
<b>Глава 7. Особенности анализа динамических КМОП-схем</b> .....	122
7.1. Генерация дополнительных ограничений для «домино»-схем.....	122
7.2. Анализ помехоустойчивости «домино»-схем.....	128
<b>Приложение А</b> .....	132
<b>Список литературы</b> .....	132