

Содержание

Введение.....	3
1. Основы цифрового спектрального анализа.....	6
1.1. Операции дискретизации и взвешивания.....	6
1.2. Связь непрерывных и дискретных преобразований.....	7
1.3. Наложение спектров.....	10
1.4. Быстрое преобразование Фурье.....	13
1.5. Скользящее преобразование Фурье.....	17
1.6. Фильтр Блестейна.....	21
2. Основы теории дискретных случайных процессов.....	22
2.1. Автокорреляционные последовательности и спектральная плотность мощности.....	23
2.2. Усреднение по ансамблю и по времени.....	24
2.3. Разрешение методов оценивания спектральной плотности мощности.....	25
3. Лабораторная работа № 1. Метод коррелограмм.....	29
3.1. Теоретические сведения.....	29
3.2. Порядок выполнения работы.....	32
3.3. Контрольные вопросы.....	33
4. Лабораторная работа № 2. Метод периодограмм.....	35
4.1. Теоретические сведения.....	35
4.2. Порядок выполнения работы.....	39
4.3. Контрольные вопросы.....	40
5. Лабораторная работа № 3. Метод авторегрессии.....	41
5.1. Теоретические сведения.....	41
5.2. Порядок выполнения работы.....	49
5.3. Контрольные вопросы.....	50
6. Лабораторная работа № 4. Метод авторегрессии – скользящего среднего.....	52
6.1. Теоретические сведения.....	52
6.2. Порядок выполнения работы.....	53
6.3. Контрольные вопросы.....	54
7. Лабораторная работа № 5. Метод Прони.....	56
7.1. Теоретические сведения.....	56
7.2. Порядок выполнения работы.....	62
7.3. Контрольные вопросы.....	64
8. Лабораторная работа № 6. Метод минимума дисперсии.....	65
8.1. Теоретические сведения.....	65

8.2. Порядок выполнения работы.....	66
8.3. Контрольные вопросы.....	68
Приложение А. Параметры тестовых сигналов.....	69
Приложение Б. Описание программы DigitalSpectralAnalysis	71
Приложение В. Временные окна и их амплитудные спектры	76
Литература	83