

# Оглавление

	<b>Предисловие</b> .....	3
<i>Глава 1.</i>	Оптимальное оценивание по критерию Байеса .....	5
	Теоретические сведения .....	5
	Примеры .....	10
	Задачи и ответы .....	17
	<b>Часть I Оптимальная фильтрация по критерию максимума отношения сигнал/шум</b> .....	20
<i>Глава 2.</i>	Максимизация отношения сигнал/шум. Согласованный фильтр .....	20
	Теоретические сведения .....	20
	Примеры .....	25
	Задачи и ответы .....	39
<i>Глава 3.</i>	Цифровой фильтр, оптимальный по критерию максимума ОСШ .....	50
	Теоретические сведения .....	50
	Примеры .....	55
	Задачи и ответы .....	69
	<b>Часть II Оптимальная фильтрация и экстраполяция по критерию минимума среднего квадрата ошибки</b> .....	74
<i>Глава 4.</i>	Непрерывный фильтр Винера .....	74
	Теоретические сведения .....	74
	Примеры .....	77
	Задачи и ответы .....	89
<i>Глава 5.</i>	Цифровой рекурсивный фильтр Винера .....	100
	Теоретические сведения .....	100
	Примеры .....	104
	Задачи и ответы .....	118
<i>Глава 6.</i>	Нерекурсивный (трансверсальный) цифровой фильтр Винера .....	125
	Теоретические сведения .....	125
	Примеры .....	127
	Задачи и ответы .....	146
<i>Глава 7.</i>	Непрерывный одномерный фильтр Калмана .....	153
	Теоретические сведения .....	153
	Примеры .....	156

	Задачи и ответы.....	160
<i>Глава 8.</i>	Многомерный непрерывный фильтр Калмана.....	164
	Теоретические сведения.....	164
	Примеры.....	165
	Задачи и ответы.....	178
<i>Глава 9.</i>	Цифровой фильтр Калмана.....	182
	Теоретические сведения.....	182
	Примеры.....	186
	Задачи и ответы.....	192
<i>Глава 10.</i>	Многомерный цифровой фильтр Калмана.....	196
	Теоретические сведения.....	196
	Примеры.....	199
	Задачи и ответы.....	215
<i>Глава 11.</i>	Линейное предсказание.....	220
	Теоретические сведения.....	220
	Примеры.....	226
	Задачи и ответы.....	230
<i>Глава 12.</i>	Адаптивная линейная фильтрация.....	235
	Теоретические сведения.....	235
	Примеры.....	245
	Задачи и ответы.....	262
<i>Глава 13.</i>	Оптимизационные и декомпозиционные методы спектрального оценивания.....	269
	Теоретические сведения.....	269
	Примеры.....	282
	Задачи и ответы.....	294
	<b>Часть III Нелинейная оптимальная фильтрация.....</b>	<b>299</b>
<i>Глава 14.</i>	Нелинейная оптимальная фильтрация.....	299
	Теоретические сведения.....	299
	Примеры.....	303
	Задачи и ответы.....	311
<i>Глава 15.</i>	Расширенный фильтр Калмана.....	313
	Теоретические сведения.....	313
	Примеры.....	316
	Задачи и ответы.....	321
<i>Глава 16.</i>	Моделирование сигналов и шумов.....	324
	Теоретические сведения.....	324
	Примеры.....	335
	Задачи и ответы.....	343
	<b>Приложения.....</b>	<b>350</b>
	Приложение 1. Правила дифференцирования.....	350
	Приложение 2. Расчет цифрового оптимального фильтра....	350

---

Приложение 3. Алгоритмы Левинсона и Левинсона–Дурбина .	356
Приложение 4. Решение матричного уравнения Риккати . . . . .	367
Приложение 5. Решение интегральных уравнений . . . . .	371
Приложение 6. Основы декомпозиционных методов спектрального оценивания . . . . .	373
Приложение 7. Моделирование случайных процессов при известных отсчетах КФ . . . . .	376
Приложение 8. Аппроксимация Паде и метод Прони . . . . .	383
Приложение 9. Представление фильтра ошибки предсказания в виде решетчатой реализации . . . . .	392
Приложение 10. Энергетический спектр узкополосного дискретного случайного процесса . . . . .	397
<b>Литература . . . . .</b>	<b>399</b>