Предметный указатель

Агрегирование, 116
Анализ
— вероятностный, 135
— линейный регрессионный, 317
— распределений, 267
— стохастический, 16, 18

Б
— данных, 353, 355
— знаний, 355
Базис
— ортогональный, 84, 86, 170, 280
— ортонормальный, 83, 85, 137
— сопряженный, 138
Банк информации, 356

Вектор состояния системы, 108
Векторный индекс (мультииндекс), 41
Вероятностная мера, 20, 22–27, 29, 30, 32, 33, 35, 40, 44, 45, 49, 89–91, 152, 234, 282
— условно, 128, 152
Вероятность
— условная
— — регулярная, 22
Весовая (импульсная переходная) функция, 13, 14, 110–116, 120–122, 175, 185, 238, 242, 244, 260, 439, 446, 447
Вход системы, 111, 112, 114, 129, 239, 265, 361
Входной сигнал, 93, 96–98, 107, 108, 119
— системы, 107
Выход системы, 107, 111, 112, 114, 125, 129, 184, 239
Выходной сигнал, 92, 93, 96–98, 107, 108
— системы, 107

Граф, 115, 116, 355
Грина функция, 446, 447

Данные, 122, 350, 352, 353, 355, 359, 368, 389, 397, 399
— дополнительные, 357
— исходные, 122, 357
— экспериментальные, 357
Декомпозиция, 116
Дельта-функция (δ-функция), 54–56, 65, 93, 120
Динамическая система, 13
Дифференциал
— стохастический Ито, 75, 313
— Стратоновича, 78
Дифференциальное уравнение
— в форме Коши, 110, 113

Единичная
— интенсивность, 67
— матрица, 12, 175, 385, 407
— ступенчатая функция, 62, 114
Единичный входной сигнал, 121

Задача фильтрации, 372
Замыкание, 129
Звено безынерционное
— нелинейное, 109
— усилительное, 115
Знание, 350

Импульс
— длительность относительная, 120
— единичный, 55, 111, 237, 238
— — входной, 237
— параметры, 119

Интеграл
— Ито, 71
— — стохастический, 70–74, 130
— симметризованный, 74, 78
— Стилтьеса, 440
— Стратоновича, 74
— Фурье, 113
Интенсивность
— белого шума, 154, 163
— импульсов, 121
Интервал корреляции, 133, 163, 183, 184, 264, 265

Ковариационная
— матрица, 12, 37, 48, 56–61, 64, 66, 154, 156, 157, 162, 163, 167, 363, 374–376, 378–381, 385, 391, 449, 451
— функция, 13, 33, 37, 39, 50–53, 56–66, 154–158, 167, 356, 368, 388, 389
— — взаимная, 51
Ковариационный
— момент, 38
— оператор, 12, 13, 38–41, 53, 136, 138, 149–151, 164, 165
— — взаимный, 40
Коэффициент
— весовой, 121, 122
— — системы, 120, 123, 124
— корреляции, 97, 356
— КР, 78
— усиления, 112, 115
Критерий
— Неймана–Пирсона, 364
— сложно-статистический, 363

Математическое ожидание безусловное, 46, 366, 405
Матрица весовых коэффициентов, 126
Мера пуассоновская, 73
Метод
— вырожденных ядер, 175
— параметризации, 135
— статической линеаризации
— — Бутона, 48
— — Казакова, 48, 196
— формирующих фильтров, 133
Моделирование
— аналитическое, 135, 341, 345, 358
— статистическое, 135, 358
Модель системы
— детерминированная, 108
— математическая, 108
Модуляция
— амплитудно-импульсная (АИМ), 9, 119–121
— временна́я импульсная (ВИМ), 9, 119, 120, 122
— широтно-импульсная (ШИМ), 10, 119–121
— импульсов, 119
Момент начальный второго порядка, 13, 39

Нелинейная
— модель, 127
— система, 247, 262

Обратная связь, 114
— гибкая, 114
— жесткая, 114
Оператор
— взаимный, 40
— динамической системы, 13
— ковариационный
— — взаимный, 53
— математического ожидания, 36
— момента r-го порядка, 42
— момента второго порядка, 37–41, 47, 53
— — взаимный, 40
— момента высшего порядка, 41
— производящий, 150
— самосопряженный, 87, 150
— спектральный, 166
Оригинал, 441

Параметризация
— метод, 135, 377, 403, 462
— распределений, 16, 135, 376, 377, 403, 462
— структурная, 135
Передаточная функция стационарной линейной системы, 112

Пересечение (произведение), 12, 18, 21, 63
Период повторения (такт) системы, 120
Плотность вероятности, 19
Полоса пропускания, 14
Последовательность
— марковская, 30
Потеря
— информации, 367, 368
— точности, 369
Преобразование
— Лапласа, 11, 112, 440
— — двустороннее, 440
— — дискретное, 441
— — обратное, 11, 440
— — одностороннее, 440
— — прямое, 11
— Фурье, 97, 440
— — обратное, 11, 440
— — прямое, 11, 440
— z- (z-преобразование), 11, 124, 441
Преобразователь
— линейный, 115
— нелинейный, 115
— функциональный, 115
Принцип суперпозиции, 109, 110, 166, 168
Программа вычислений, 122
Производящая функция, 273
Пространство
— банахово B-пространство, 10, 36, 37, 40, 45, 138, 151, 165, 355
— вероятностное, 19, 20, 22, 27, 45
— входных сигналов, 108, 109, 128, 233
— выходных сигналов, 108, 109, 128, 233, 235, 236
— гильбертово H-пространство, 10, 36–38, 40, 82, 83, 85–88, 90, 136–138, 149, 170, 195, 280, 355
— измеримое, 19, 22, 23, 35, 36, 152
— линейное, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 82, 86, 168, 234
— линейных функционалов, 169
— непрарывных функций, 140
— реализаций, 20
— состояний, 108
— фазовое, 20, 45, 86, 90, 168
— функциональное, 461
— элементарных событий, 18, 19, 21
Процесс
— винеровский, 58, 66, 67, 70, 74, 75, 77, 78, 99, 132–138, 141, 142, 149, 151, 164, 166, 306, 313, 373, 379, 392–396, 410, 419, 425
— Ито, 74
— марковский, 30
— — случайный, 66
— — стохастический, 31
— пуассоновский, 58
— — общий, 59
— с некоррелированными приращениями, 57

Разложение единицы, 87
Распределение
— Бернулли, 429
— Бернулли–Теннера, 431
— бета, 433
— биномиальное, 429
— — обобщенное, 430
— Вейбулла–Гнеденко, 434
— гамма-, 267, 271, 273, 276, 433, 462
— геометрическое, 429
— гипергеометрическое, 429
— гиперэкспоненциальное, 432
— Коши, 435
— Лапласа (двойное экспоненциальное), 433
— логарифмическое, 431
— — нормальное, 434
— Максвелла, 434
— нормальное, 234
— — усеченное, 434
— Паскаля, 429
— Пойа, 430
— Пуассона, 431
— равномерное, 432
— Рэлея–Райса, 434
— Симпсона (треугольное), 432
— экспоненциальное, 432
— Эрланга, 435
— χ- (χ-распределение), 434
— χ^2- (χ^2-распределение), 267, 271, 273, 278, 279, 289, 433, 462

Реализация, 20
Регрессионная модель, 47
Регрессия, 44, 47, 48, 169, 172, 222, 238
— линейная, 319, 390, 405, 428
— линейная с.к., 47, 222, 317, 390, 401
— нелинейная, 380, 401
— с.к., 47, 401
Регрессия, определяемая
— по Бутону, 222
— по Казакову, 222
Риск
— средний, 13, 366–368
— условный, 13, 366, 369

Связь
— обратная отрицательная жесткая, 115
— обратная положительная жесткая, 115
Сигнал
— входной, 93, 96–98, 107, 108
— выходной, 92, 93, 96–98, 107, 108
Сигнал системы
— входной, 107
— выходной, 107
Система
— биортонормальная, 267, 271
— динамическая, 13
— дискретная (импульсная), 108
— — стационарная, 123
— линейная, 109
— массового обслуживания (СМО), 9, 237, 240
— нелинейная, 109
— стационарная, 112
Случайная
— величина, 19
— функция
— — измеримая, 27
Событие, 18
Соединение последовательное, 129
Спектральная плотность, 97, 356
— белого шума, 323
— взаимная, 156, 356
Стохастический
— θ-дифференциал, 77
— θ-интеграл, 73
Стратоновича
— дифференциальное стохастическое уравнение, 131
— интеграл, 74
Структурная схема, 115, 116, 240, 241, 265
Суперпозиции принцип, 109, 110, 166, 168

Теорема
— Лоэва–Карунена, 86
— Пугачева
— — обратная, 79, 80, 85
— — прямая, 79–81, 83, 85

Уравнение
— Дуффинга, 341
— Ито, 188, 370, 372, 374
— — обобщенная, 299, 301, 302, 312
— Пугачева, 135
— Стратоновича, 131
— Феллера–Колмогорова, 135
— Фоккера–Планка–Колмогорова, 135, 142

Фильтр
— второго порядка, 355
— дискретный
— — Пугачева, 400
— — условно оптимальный, 400
— Калмана–Бьюси, 355, 379, 407
— квазилинейный
— — дискретный несмещенный, 383
— — на основе МСЛ, 379, 380
— — субоптимальный, 379
— МНА, 355
— оптимальный по Парето, 388
— Пугачева, 395, 403
— условно оптимальный, 10, 386, 388, 389, 391, 395–400, 417, 419
— — Пугачева, 397, 399
— — дискретный, 399
— формирующий, 134, 136, 160, 333
Фильтрация
— с.к. оптимальная нелинейная, 374

Формула полного математического ожидания, 46
Функционал, 42
Функция
— Грина, 446, 447
— Лапласа, 11, 97, 248, 436
— Неймана, 11
— передаточная, 125, 156
— — стационарной линейной системы, 112
— рациональная, 157
— — комплексной переменной, 114
Фурье
— преобразование, 440

Характеристическая функция, 13, 33, 34, 42–44, 135, 145
— n-мерная, 26
Характеристический функционал, 42–44, 47

Цепь Маркова, 31

Частота
— импульсов, 120
— — повторения, 120
— резонансная, 255

Шум
— белый, 55, 56, 62–66, 74, 130–134, 136, 140, 143, 144, 147, 153–155, 160–166, 172–175, 183–186, 188, 193–198, 228, 252, 265, 320
— — в строгом смысле, 161
— — импульсный, 265
— — нормальный, 320
— — одномерный, 172
— — стационарный, 144, 155, 158
— дискретный автокорреляционный, 327
— мультипликативный, 119, 127, 172, 173
— независимый гауссовский, 414

Эджуорта ряд, 292
Элемент
— графа, 115
— импульсный, 119, 120, 265
— нелинейный (звено), 110
Эрмита полином, 292

Ядерность оператора, 150
Ядерный оператор, 136, 150
— самосопряженный, 149, 164
Якобиан, 11, 270, 288