

**В. Феллер**

**Введение в теорию  
вероятностей и ее  
приложения**

**Том 2**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 53  
ББК 22.3  
В11

**В. Феллер**  
В11 Введение в теорию вероятностей и ее приложения: Том 2 / В. Феллер – М.: Книга по Требованию, 2021. – 766 с.

**ISBN 978-5-458-26120-3**

Большое число примеров применений теории в физике, биологии и экономике. Вместе с первым томом он составляет прекрасное учебное руководство, в котором очень удачно сочетаются и принципиальные основы, и важнейшие приложения теории вероятностей.

**ISBN 978-5-458-26120-3**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



|                                                              |     |                                                   |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|-----|
| «Универсальные законы»                                       |     | Глава XIX Гармонический анализ                    | 6У5 |
| § 10. Бесконечные свертки                                    | 669 | § 1 Равенство Парсеваля                           | 695 |
| § 11. Многомерный случай                                     | 670 | § 2 Положительно определенные функции             | 697 |
| § 12. Задачи                                                 | 671 | § 3 Стационарные процессы                         | 700 |
| Глава XVIII. Применение методов Фурье к случайным блужданиям | 675 | § 4. Ряды Фурье                                   | 703 |
| § 1. Основное тождество                                      | 675 | § 5 Формула суммирования Пуассона                 | 707 |
| § 2 Конечные интервалы. Вальдовская аппроксимация            | 678 | § 6. Положительно определенные последовательности | 710 |
| § 3 Факторизация Винера—Хопфа                                | 681 | § 7. $L^2$ -теория                                | 713 |
| § 4. Обсуждение результатов Применения                       | 684 | § 8 Случайные процессы и стохастические интегралы | 719 |
| § 5. Уточнения                                               | 687 | § 9. Задачи                                       | 726 |
| § 6 Возвращения в нуль                                       | 689 | Предметный указатель                              | 736 |
| § 7. Критерии возвратности                                   | 690 | Именной указатель                                 | 744 |
| § 8 Задачи                                                   | 693 |                                                   |     |

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

|                                                                      |                 |                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| Абелевы теоремы                                                      | 511             | 223, 594                                  |
| Абсолютная непрерывность                                             | 174, 176        | Асимптотически несмещенная оценка         |
| Абсолютно беспристрастная последовательность                         | 265, 295        | — плотное (множество) 184                 |
| — монотонные функции                                                 | 279, 280, 505   | Атомические меры 172                      |
| Аварии                                                               | 78, 228         | Атомы (мер) 172                           |
| Автобусы (очереди на автобусы, ожидание)                             | 37, 76, 88, 236 | — при свертке 183—184                     |
| Аддитивные функции множества                                         | 136             | Банаха пространство 313, 414, 557         |
| Алгебра множеств                                                     | 143, 144, 150   | Башелье процесс; см. Броуновское движение |
| — —, порождения                                                      | 204             | Безгранично делимые полугруппы 524        |
| Арифметическое распределение 173; см. также Решетчатое распределение |                 | — — — распределения 220, 351, 516, 632    |
| Арсинуса распределения 70                                            |                 | — — — в $R^r$ 670, 674                    |
| — — в процессах восстановления 539                                   |                 | Бернулли испытания и случайный выбор 53   |
| — — в случайном блуждании 483                                        |                 | Берштейна полиномы (в $R^2$ 300) 278      |
| — — обобщенное 604                                                   |                 | Бесконечная дифференцируемость 312, 353   |
| Арцела — Асколи теорема 329                                          |                 | Бесконечные свертки 324, 379, 669, 674    |
| Асимптотическая пренебрежимость                                      |                 | Бесселевы функции 79—80, 598              |

- , безграничная делимость 221, 518, 646
- в стохастических процессах 81, 385
- , Лапласа преобразование 503, 504, 550
- , распределения, связанные с ними 80 и сл., 187, 207, 208
- , характеристическая функция 573
- Бета-интеграл 67
  - плотность 70
  - в задаче восстановления 538
- Борелевская алгебра 143, 150
- Борелевское множество 143
  - , аппроксимация 145, 156
  - , измеримое по 146
  - , соглашения об обозначениях 160
- Бохнера интеграл 521—522
- Броуновское движение 127, 394, 544
  - в  $\mathbb{R}^n$  218, 407
  - , непрерывность траекторий 226, 365, 395
  - , первое прохождение 217, 403, 545
  - , подчиненность 411
  - с упругой силой 397
- Бэровские функции 134, 139, 148, 161
- Бюффона задача об игле 83
- Вальда тождество 469, 492, 679
- Вейбула распределение 73
- Вейерштрасса теорема об аппроксимации 278
- Вероятность вхождения; см. Вероятность достижения
- Вероятностные меры и пространства 142, 168
- Ветвящиеся процессы 298, 507, 542
- Взаимные пары функций 575
- Видимость в  $x$ -направлении 23
- Винера процесс; см. Броуновское

- движение
- Винера—Хопфа интегральное уравнение 470
  - факторизация 456, 465, 494, 681, 690
- Вложенные процессы
  - восстановления 241, 446
- Водохранилище; см. Хранение запасов
- Возвращение в нуль 490, 689
- Возраст; см. Длительность
- Вполне монотонные функции 282, 504, 517
  - абстрактные 520
  - интерполяция 531
- Вращения 103, 113
- Время возвращения 231
  - максимальное 238, 453
  - жизни; см. Длительность, Время возвращения
- Выборка, медиана, экстремумы 32
- среднее значение, дисперсия 111
- Выпуклые функции 193
  - и мартингалы 271
- Вырожденное распределение 108, 113
- Вырожденные процессы 118
- Гамеля уравнение 358, 366
- Гамма-плотность 24, 66
  - распределение 23, 66, 500
  - , безграничная делимость 220, 355, 518, 645
  - как предел порядковых статистик 39
  - , подчинение 412
  - , приближение 276
  - рандомизированное 80
  - функция 66, 86
- Гармонические функции 298
- Гейгера счетчики 238, 240, 439, 453, 536
- Гёльдера неравенство 195

- Гильбертовы пространства 715, 720  
 Гиперболические функции и  
     плотности 87, 574, 603, 645, 670,  
     710  
 Гравитационные поля 216, 272  
 Граничные условия 400, 546  
     — значения 299  
 Грина функция 396, 545, 567  
 Группировка данных 17  
 Гюйгенса принцип 71  
 Двойные орбиты 51  
 Двойственность 461  
 Двустороннее преобразование  
     Лапласа 499  
 Двусторонняя показательная  
     плотность 69  
     — — —, факторизация 682  
     — — —, характеристическая  
         функция 573  
 Дисперсия 18, 65, 171  
     — инфинитезимальная 397  
     — условная 96  
 Диффузия в генетике 398  
     — в  $R^1$  394, 532, 544, 567  
     — в  $R^n$  407  
     — с упругой силой 397  
 Длина случайных цепей 262  
 Длительность, диффузия 404—405  
     —, мертвый период 238  
     —, период занятости 452, 553  
     —, процесс восстановления 234, 273,  
         441  
     —, процесс размножения 561  
 Дробная доля 186, 327  
 Дробовый эффект 223, 672  
 Естественный масштаб в диффузии  
     395  
 Жордана разложения 173  
 Задача о разорении 228, 250, 388, 538  
     — — —, оценки 444, 479  
 Задержки в движении 237, 445, 454,  
     544, 567  
 Законы больших чисел 274, 290, 346,  
     502, 586  
     — — — для мартингалов 299  
     — — — для серий 378, 674  
     — — — для стационарных  
         последовательностей 301  
     — — —, обратная теорема 292  
     — нуля или единицы 157  
 Заражение 79  
 Значащие цифры 85  
 Иенсена неравенство 193, 271  
 Измеримое пространство 144  
 Измеримость 146  
 Изометрия 722  
 Индикатор множества 132  
 Интегральное уравнение Абеля 51  
 Интегрирование по частям 189  
 Интервал непрерывности 303  
 Инфинитезимальная скорость и  
     дисперсия 397  
 Ионизация 385  
 Исчезающие на бесконечности  
     функции 303  
 «Исчезновение», случайные  
     блуждания 490  
 Каноническая мера 633  
 Кантора тип распределения 54, 177,  
     670  
     — — — (свертки) 186  
 Квазиустойчивость 215  
 Квазихарактеристические функции  
     632  
 Ковариация 91  
     —, матрица 107  
     — процесса 116, 700, 725  
 Колмогорова дифференциальные  
     уравнения 293, 553  
     — неравенство 296, 301  
     — Смирнова теорема 57, 405  
     — теорема о трех рядах 379  
 Компактность в схеме серий 370  
 Конкордантные (согласованные)

функции 266, 298  
 Координатные случайные величины 17, 91  
 Корреляция 91  
 Коши — Леви теорема 595, 600  
 — распределение 71, 87, 292, 599  
 — в  $\mathbb{R}^n$  94, 97, 128, 599, 671  
 — — и броуновское движение 218, 411  
 — —, случайное блуждание 259, 693  
 — —, устойчивость 216, 634, 645  
 Крамера оценка для вероятности разорения 229, 444, 471, 480  
 Критерий значимости 201  
 Кронекера лемма 299  
 — символ 554  
 — ядро 260, 554  
 Круг, распределение на нем 46, 83, 88, 104  
 — — равномерное на нем 327, 333  
 —, теорема покрытия 44  
 Кэмпбелла теорема 224, 347, 672  
 Лапласа второй закон распределения 70  
 — преобразование 288, 495, 534  
 Лапласа преобразование в  $\mathbb{Y}^1$  519  
 — — двустороннее 499  
 — — для полугрупп 520  
 — Стильтьеса преобразование 489  
 Лебега интеграл 135  
 — мера 51, 142, 159  
 — Пикодима теорема 176  
 — пополнение 159  
 — Стильтьеса интеграл 136, 139, 166  
 — теорема о разложении 179  
 Леви каноническое представление 643  
 — Крамера теорема 600  
 — метрика 345  
 — Парето распределение 219  
 —, примеры 272, 382, 646  
 Лежандра формула удвоения 86

Лестничные величины 241, 457, 481  
 — — в процессе ожидания 248  
 Линдеберга условие для диффузии 395  
 — условия 320, 346, 592  
 Линейные операции над стохастическими процессами 702  
 — прращения в скачкообразных процессах 387  
 Линейный функционал 151  
 Логарифм комплексных чисел 639  
 Логарифмическое распределение 86  
 Логистическое распределение и развитие 73  
 Локально компактные пространства 152, 156, 303  
 Ляпунова условие 346  
 Мажорированная сходимости 141  
 Максвелла распределение 49, 68, 103  
 Максимальная оценка 479  
 — характеристическая функция 685, 694  
 — частная сумма 242, 250, 383, 470, 477, 487  
 Максимальное время возвращения 238, 453  
 Максимальный член 207, 215, 337, 347  
 — —, влияние на сумму 532; см. также Порядковые статистики, Рекордные значения  
 Марковские процессы с дискретным временем 122, 129, 258, 274  
 — — — — и мартингалы 298  
 — — — —, спектральная функция 713, 728  
 Марковские процессы с дискретным временем, эргодические теоремы 330  
 — — с непрерывным временем 125, 383, 700  
 — — — — в процессах



восстановления 436  
 — — — — в счетных  
 пространствах 553  
 — — — — и полугруппы 413, 521  
 — — — —, эргодические теоремы  
 446, 564  
 Марковское свойство 22; см. Строго  
 марковское свойство  
 Мартингалы 265, 295  
 — в процессах восстановления 431  
 — в случайных блужданиях 466  
 —, неравенства 295, 296, 301  
 Масштабные параметры 64, 171  
 Медиана 32, 172  
 Медленно меняющиеся функции; см.  
 Правильно меняющиеся функции  
 Мера скорости (speed measure) 395  
 «Мертвый» период 240  
 Метод ограничений 403  
 Метрики 345; см. также Банахово  
 пространство, Гильбертово  
 пространство  
 Минимальное решение, Винера —  
 Хопфа уравнение 469  
 —, дифференциальное уравнение  
 Колмогорова 555  
 —, диффузия 402  
 —, полумарковские процессы 568  
 —, скачкообразные процессы 393  
 —, уравнение восстановления 255  
 Миттаг-Лефлёра функция 519  
 Момент регенерации 231  
 Моменты 18, 170, 189  
 — восстановления 231, 432  
 — в процессах восстановления 442  
 —, неравенство 195  
 —, проблема однозначности 283, 290,  
 532, 527  
 — — — в  $R^r$  606  
 —, производящие функции 499  
 —, сходимость 306, 328  
 —, Хаусдорфа проблема 281

Монотонной сходимости принцип  
 140  
 — — свойства 414  
 Найквиста формула 708  
 Направляющий процесс 411  
 Невозвратные случайные блуждания  
 253  
 Невозвратные случайные блуждания,  
 свойства 257, 465, 483, 690, 694  
 — — —, уравнение восстановления и  
 теорема для них 252 449, 450, 494  
 Невозможность систем игры 270, 271  
 Независимость случайных величин  
 19, 92, 95, 153, 169  
 — — —, комплексные величины 570  
 — — —, критерий для нее 170  
 Независимые прращения 123, 224,  
 352, 365, 380, 724  
 — —, разрывы 366, 380  
 Неймана тождество 82  
 Нелинейное восстановление 454  
 Непосредственная интегрируемость  
 по Риману 426  
 Непрерывность полугрупп 416; см.  
 также Фикспованные разрывы  
 Несмещенная оценка 277  
 Несобственные (дефектные)  
 распределения 162, 164, 260  
 — — — в процессах восстановления  
 234  
 Неудачи 29  
 Норма 313, 413, 714, 720  
 —, топология, порождаемая 345  
 Нормальное распределение 65, 87,  
 574  
 — — в  $R^r$  108, 597  
 — — вырожденное 112  
 — — двумерное 93, 96, 129  
 Нормальное распределение  
 марковское 122  
 — — область притяжения 377, 652  
 — — характеристические свойства

- — частное 128, 206
- Нормальные полугруппы 360, 368, 381
- Нормальный стохастический процесс
- Носитель 64
- Нулевая схема серий 222, 659
- Нулевое множество 158, 175 714 720
- Область притяжения 214
- — критерий для нее 373, 382 514 652
- — нормальная 657
- — частичная 382, 646, 656
- Обобщенный пуассоновский процесс 225, 365, 388
- — — и полугруппы 357, 360
- — —, подчинение в нем 412
- — —, разорение в нем 228, 250, 538
- Образование колонн 59, 567
- Обратное уравнение для диффузии 396, 398 и сл., 407, 545 и сл.
- — — полугрупп 417, 420 и т. д.
- — — полумарковских процессов 568
- —, минимальное решение 392, 555 и т. д.
- —, скачкообразный процесс 390, 554 и т. д.
- Обрывающийся (terminating) или невозвратный (transient) процесс 234, 440 и сл.
- Обслуживание больных 229
- Обслуживающие устройства; см. Очереди
- Одновершинные [упимодальные] распределения 197, 603
- —, свертки 208
- Оператор перехода 414
- сдвига 722
- Операторы, связанные с распределениями 311
- Операционное время 227, 409
- Орбиты двойные 51
- Орнштейна—Уленбека процесс 127, 397
- Ортогональные матрицы 114
- Остаточные события 157
- Остающееся время ожидания 236
- — —, предельная теорема 434, 436, 453, 540
- Осциллирующие случайные блуждания 258, 464, 687
- Отношение правдоподобия 267
- Отражающий экран 402, 406, 532
- Оценка 60
- Очереди 75, 76, 87, 88, 248
- параллельные 31, 32, 35, 60; см. также Нериоды занятости
- Ошибки округления 37, 84
- Нарадокс контроля 235, 436
- Нарадоксы 24, 38, 235, 436
- Нараметры расположения 64, 171
- Нарето распределение 70
- Нарсеваля равенство 530, 695, 716, 719
- — как критерий Хинчина 718
- Нервое возвращение 459, 491, 566, 689
- Нервные прохождения, диффузия 217, 403, 544
- —, марковские цепи 562
- —, процесс размножения и гибели 82, 88, 551, 565
- Нериодограмма 101
- Нериоды занятости 246, 251, 553
- — и ветвящийся процесс 542, 517
- Нетербургская игра 293
- Нпрсона система распределений 67, 70
- Планшереля преобразование 715
- теорема 582
- Плотность 16, 64, 174
- Новторные математические ожидания 203

Поглощающие экраны 402 и т. д.,  
532, 546 и т. д.  
Поглощение (физическое) 41, 48, 385  
Подчиненные процессы 408, 518,  
525, 646, 673  
— — и показательная формула 419  
Пойа критерий 577, 581  
— урновая схема 266, 285, 297  
Показательная формула для  
полугрупп 287, 409, 417  
Показательное распределение 21, 58,  
98  
— — двумерное 128  
— — двустороннее 69, 187  
— — и равномерное распределение  
62, 98  
Показательное распределение как  
предел 39, 62, 434; см. также  
Гамма-распределения  
Положительно определенные  
матрицы 107  
— — последовательности 710  
— — функции 697  
Полугруппы 286, 413, 520  
— со сверткой 353  
— устойчивые 366  
Полумарковский процесс 553, 568  
Полумартингалы 271  
Полярные координаты 92  
Пополнение мер 159  
Популяция, рост 399, 401  
—, случайное рассеивание 319  
Порядковые статистики 32, 36, 129  
— —, предельные теоремы 39, 62, 87  
— —, применение к статическому  
оцениванию 60  
Потенциал 558  
Потеря энергии 385, 387; см.  
Столкновение частиц  
Потерянные вызовы 239, 566  
Правильно меняющиеся функции  
334, 348

Приложение к астрономии 51, 115  
170—171, 261, 272, 388  
Принцип инвариантности 400  
— отражения 218, 547, 548  
Притяжение; см. Область  
притяжения  
Проекция 90  
— случайных векторов 47, 49, 62  
Произведение мер и пространств 153  
Производящие операторы 354, 420,  
522, 545  
— функции, интерпретация с  
помощью «исчезновения» 490  
— —, характеристика 279  
Произвольная остановка 270  
Пропуски (пробелы) большие 236,  
445, 536  
— малые 273  
Прохождение света через вещество  
41, 47, 62  
— — в звездных системах 261, 388  
— — и принцип Гюйгенса 71  
— — через сферу 47  
Процесс авторегрессии 116, 123  
— восстановления с запаздыванием  
234, 431  
Прочность на разрыв 22  
Прошедшее время ожидания 236, 453  
— — —, предельные теоремы 436,  
540  
Прямое уравнение, диффузия 400,  
544  
Прямое уравнение, диффузия,  
минимальное решение 393, 556  
— —, полугруппы 417  
— —, скачкообразный процесс 387,  
391  
— — — — (счетность) 554  
Прямоугольная плотность 36, 70  
Псевдопуассоновский процесс 409  
— —, показательная формула 417  
— —, полугруппа 526

— — с линейными прращениями 387

Пуанкаре задача о рулетке 84

Пуассона формула суммирования 85, 405, 707, 727

— ядро 704

Пуассоновские ансамбли 28; см. также Гравитационные поля

— распределения, аппроксимация с их помощью 346

— — как крайние точки 644

— —, разность 207, 645

— —, формула Тейлора 286

Пуассоновский процесс 24

— — как предел в процессах восстановления 434

— —, supremum 299

Равномерное распределение 36, 327

Равностепенная непрерывность 307, 329

Радияция звездная 261

Радона—Пикодима производная 174

— — теорема 176

Развитие логистическое 73

Разложение единицы 722

Размножения и гибели процессы 549, 567

— — — — и диффузия 567

— — — —, периоды занятости в них 552; см. также Рандомизованные случайные блуждания

— процесс 60, 325, 559

— — двусторонний 561

Разности (обозначения) 277

Разрывы фиксированные 227, 380

Рандомизированное случайное блуждание 81, 549, 644

Рандомизация и подчиненные процессы 409

—, полугруппы 288, 419

—, симметрично зависимые случайные величины 283

Распределение роста 97

Расслоение 78

Расстояние между распределениями 345

— по вариации 345

Расхождение; см. Эмпирическое распределение

Регистрация 240, 439

Регрессия 94, 112

Регулярное стохастическое ядро 331

Резольвенты 495, 527, 557

— и полная монотонность 529

Рекордные значения 29, 58, 59; см. также Порядковые статистики

Решающая функция 269

Решетчатые

Распределения 173, 184

— —, характеристические функции 572, 583

— —, центральная предельная

теорема для 591, 617

Римана — Лебега теорема 586

Рисса теорема о представлении 152

Рулетка 37, 84

Самовосстанавливающиеся

Совокупности 234

Свертка ядер 261

Свертки, бесконечные 324, 379, 669, 674

— —, поведение  $F^{n*}$  347

— на окружности 86, 333

— плотностей 19, 65, 95

— распределений 179

— — (сингулярных распределений) 186

Свободный пробег 22, 29

Сглаживание 115, 181, 613

Сдвиг, оператор 287, 313

—, полугруппы 355, 421

— принцип 499

Сепарабельность 328

Сервостохастический процесс 130

- Серии 62; См. также Рекордные значения
- Сжатие 414, 521
- Сильная непрерывность в нуле 416, 521
- сходимости 314, 416
- Симметризация 186
- , неравенства 188
- Симметрично зависимые величины 283, 489
- —, центральная предельная теорема 346
- Симметричные события 157
- Сингулярные (вырожденные) распределения 54, 137, 177
- —, свертки 186, 670
- Скалярное произведение 714
- Скачкообразный процесс 389
- — с бесконечным числом скачков 393, 554
- Скользящее среднее 115, 723
- Скрытая периодичность 101
- Слабая сходимость 304
- Случайная величина 16, 91, 145, 165
- — комплексная 569
- Случайное рассеивание 319
- Случайные блуждания в  $\mathbb{R}^1$  240, 252, 456, 575
- — — и эмпирическое распределение 56, 62
- — — простые (Бернулли) 270, 381, 460, 462, 491, 503, 680
- — — сопряженные 474
- — — в  $\mathbb{R}^n$  50, 598
- — —, центральная предельная теорема 319
- импульсы 240
- направления 46, 61, 62
- —, сложение 48, 71, 186, 262, 598
- разбиения 37, 98, 101; см. Теоремы о покрытии
- — (расщепления частиц) 40, 61, 129
- суммы 75, 199, 208
- —, характеристическая функция 576
- —, центральная предельная теорема для них 323, 605
- цепи 261
- Случайный вектор 48, 50; см. также
- Случайные направления
- выбор 14, 36, 32
- — и бросание монеты 53; см. также Теоремы о покрытии, Случайные разбиения
- Смеси 74, 98, 196, 208
- , преобразование 503
- Снедекора плотность 69, 70
- Снос в диффузии 397
- в случайных блужданиях 465, 686
- Собственное распределение 164
- —, сходимость 304, 344, 633
- Совместное распределение 91
- Совпадения 273
- Сопряженные случайные блуждания 474
- Спектр мощностей 701
- Спектральная мера 701, 726 (заданная 703)
- —, представление для унитарных операторов 722
- Статистика 32
- Стационарность, мера и вероятность 262, 274, 332
- , прращение 225, 352
- , процесс 114, 129, 700, 710 (закон больших чисел 301) (Ср. Эргодическая теорема)
- Стационарный режим 27, 263, 388
- — в процессах восстановления 434
- Столкновение частиц 261, 385, 387
- Стохастическая ограниченность 310, 369

- Стохастические интегралы 724
- Стохастическое разностное уравнение 128
  - ядро 199, 259, 330
- Строго марковское свойство 38
  - устойчивые распределения 211
- Структура (алгебраическая) 414
- Стьюдента плотность 69, 72
- Субмартингал 271, 296
- Субстохастическое ядро 260
- Сумма случайных векторов 48, 186, 262, 598
- Суммируемость по Абелю 704, 706, 728
  - — Чезаро 706, 727
- Суперпозиция процессов восстановления 434
- Схемы серий 222, 272, 369, 659, 674
- Сходимость в среднем квадратичном 714
  - мер 304, 326, 344
  - операторов 314, 353, 414
  - по вероятности, 290, 309
  - сильная 314, 416
  - слабая 305
- Счетно-аддитивные функции ( $\sigma$ -аддитивные) 137, 150—151, 163
- Счетчики; см. Гейгера счетчики, Очереди
- Тауберовы теоремы 508
  - —, применение 486, 514, 535, 540, 687
- Тейлора формула обобщенная 286
- Телефонные вызовы 78, 228
  - — потерянные 239, 266; см. также Периоды занятости
- Теорема непрерывности, квазихарактеристические функции 634
  - —, Лапласа преобразования 496
  - —, полугруппы 327
  - —, характеристические функции 580, 582, 604
- Теорема об аппроксимации в среднем 141
  - о продолжении 149, 156
  - — среднем значении 138
  - — трех рядах 379
- Теоремы о выборе 325
  - — покрытии 42, 61, 101, 273, 538
- Теория надежности 73
  - страхования 229; см. также Задача о разорении
- Типы распределений 64, 171
  - —, сходимость 307
- Точка роста 172, 184
- Точки первого вхождения в процессах восстановления 236, 434, 435, 492; см. также Лестничные величины
  - — — в случайных блужданиях 490, 492, 675
- Транспортные задачи 59, 237, 445, 454, 544, 567
- Треугольная плотность 43, 70, 573
- Треугольника неравенство 313
- Тэта-функции 405, 406, 710
- Универсальные законы Дёблина 568
- Унимодальность по Хинчину 603
- Унитарные операторы в гильбертовом пространстве 722
- Упругая сила 397
- Уравнение восстановления 232, 425, 436, 453
  - — для всей прямой 253, 448, 494
  - —, процесс 25, 230, 272, 431, 453
- Уравнения восстановления, теоремы 424, 427, 441
- Условные распределения и математические ожидания 95, 200
- Устойчивые полугруппы 366
  - распределения в процессах восстановления 440