

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

(цифры обозначают страницы)

- Абсолютная непрерывность интеграла по множеству** 169  
**Абсолютно монотонная функция** 326  
 — непрерывная функция 287  
**Абстрактная функция** 347  
**Аксиома выбора** 422  
 — Церна 421  
**Альтернатива Фредгольма** 248
- Билинейный функционал** 78  
**Брахистохрона** 101
- Вариационное исчисление** 80  
**Вариация функционала** 82  
 — — вторая 87  
**Верхняя мера** 163  
**Взаимно однозначное соответствие** 12  
**Внешняя мера** 163  
**Внутренняя мера** 166  
 — точка 30  
**Вполне непрерывный оператор** 211  
**Вторая краевая задача** 250  
**Вынужденные колебания струны** 236  
**Выпуклое множество** 69  
**Вырожденное ядро** 218  
**Вырожденный оператор** 240
- Гармоническая функция** 248  
**Геодезические линии** 117  
 — — на сфере 98  
**Гильбертово пространство** 181  
 — — комплексное 253
- Двоичная запись вещественных чисел** 19  
**Двоично-иррациональные точки** 20  
**Двоично-рациональные точки** 20  
**Дифференциал функционала** 82  
 — — второй 87  
**Дифференцируемый функционал** 82  
**Длина вектора** 183  
**Дополнение множества** 10
- Евклидово пространство** 181  
**Единичный оператор** 203
- Задача вариационная с подвижными концами** 111  
 — Дидоны 110  
 — Дирихле 124, 250  
 — Неймана 250  
 — о брахистохроне 101, 111  
 — о минимальной поверхности вращения 99  
 — Штурма — Луивилля 225
- Замкнутое множество** 34  
**Замкнутых множеств объединение** 36  
 — — пересечение 36  
**Замыкание** 37  
**Знаки включения**  $\in$ ,  $\subset$ ,  $\ni$ ,  $\supset$  8
- Измеримая по Лебегу функция** 166  
 — — Риссу функция 166  
**Измеримое множество** 158  
 — —, его структура 163  
**Измеримые функции** 140  
 — — на бесконечном промежутке 172  
**Изолированная точка** 43  
**Изометричность линейных нормированных пространств** 70  
 — метрических пространств 29  
**Изоморфизм гильбертовых пространств** 183  
 — —  $n$ -мерных 191  
 — — — счетномерных 197  
 — — линейных пространств 67  
 — — нормированных пространств 70  
**Инвариантное подпространство** 209  
**Интеграл Лебега** 151, 167  
 — — для функций нескольких переменных 173  
 — —, интегрирование по частям 292  
 — — на бесконечном промежутке 172  
 — Лебега — Стильтьеса 303  
 — Пуассона 369  
 — Римана от абстрактной функции 348  
 — — — несобственный 362  
 — Римана — Стильтьеса 312  
 — Стильтьеса 300  
 — — для функций нескольких переменных 319  
 — Фурье 355  
 — Фурье — Стильтьеса 403
- Интегральная квадратичная форма** 224  
 — — — положительно определенная 224  
**Интегральное уравнение неоднородное с произвольным ядром** 238  
 — — — с симметричным ядром 234  
 — — первого рода 236  
**Интегральные уравнения союзные** 238  
**Интегральный оператор Вольтерра** 262  
 — — Фредгольма 204  
**Интегрируемые по Лебегу функции** 150  
 — — Риману функции 146  
**Интегрирующая функция** 306  
**Интервал** ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) 12  
**Истокообразно представимый вектор** 216

- Канторово множество 44  
 — — как множество меры нуль 139  
 Квадратически близкие системы 201  
 Квадратичный функционал 79  
 Квазианалитические классы функций 382  
 Кинетическая энергия 119  
 Класс  $C^+$  142  
 — — на бесконечном промежутке 172  
 — — на прямоугольнике 173  
 —  $C^+$  303  
 Компакт 59  
 Компактное метрическое пространство 59  
 Континуум 17  
 Конфигурационные последовательности 53  
 Коэффициенты Фурье 193  
 Критерий Коши 40  
  
 Лемма Дю-Буа-Реймонда 104  
 — — —, ее обобщение 105  
 — о замкнутых шарах 43  
 — о параллелограмме 185  
 — Рисса 269  
 — Фату 155  
 Линейное многообразие 93  
 — пространство 66  
 — — нормированное 67  
 Линейный оператор 203  
 — функционал 75  
 — — в гильбертовом пространстве 202  
 — — в пространстве  $C(a, b)$  322  
 — — —  $L_1$  298  
 — — непрерывный 76  
 Ломаные экстремали 115  
  
 Максимальный вектор 212  
 Матрица Теплица 431  
 Мембрана 129  
 Мера множества 159  
 — — верхняя 164  
 — — внешняя 164  
 — — внутренняя 166  
 — — нижняя 166  
 — Стильтьеса 301  
 Метрическое пространство 25  
 — — компактное 59  
 — — полное 40  
 — — —, его несчетность 43  
 — — сепарабельное 39  
 Минимальная система 201  
 Минимум относительный 89  
 Многочлены Лежандра 191  
 — — их полнота 197  
 Множество 7  
 — бесконечное 7  
 — выпуклое 69  
 — замкнутое 34  
 — канторово 44  
 — конечное 7  
 — меры нуль 138  
 — мощности выше континуума 23  
 — — континуума 17  
 — несчетное 17  
 — нигде не плотное 47  
 — открытое 30  
 — полной меры 140  
 — пустое 7  
 — совершенное 44  
 — счетное 14  
 — упорядоченное 420  
 — — вполне 422  
 — — линейно 420  
 — — частично 420  
  
 Мощность множества 12  
  
 Неизмеримые множества 160  
 Неподвижная точка 48  
 Непрерывные функции 56  
 — — на компакте 59  
 Неравенство Бесселя 194  
 — Коши 26  
 — Коши — Буяковского 184  
 — треугольника 25  
 — четырехугольника 28  
 Нигде не плотное множество 47  
 Нижняя мера 166  
 Норма 68  
 — вектора 183  
 — линейного функционала 78  
 — оператора 205  
 Нормированное линейное пространство 68  
 Нулевой оператор 203  
  
 Обобщенные координаты 120  
 Обратный оператор 205  
 Объединение множеств 10  
 Ограниченный оператор 206  
 Однородное пространство функций 341  
 — — на всей оси 362  
 Оператор Вольтерра 262  
 — вполне непрерывный 211  
 — вырожденный 240  
 — единичный 203  
 — линейный 203  
 — нормального вида 203  
 — нулевой 203  
 — ограниченный 206  
 — подобия 203  
 — симметричный 210, 256  
 — сопряженный 209  
 — тождественный 203  
 — умножения на функцию 204  
 — Фредгольма интегральный 204  
 — — как вполне непрерывный оператор 218  
 — Штурма—Лиувилля неособенный 228  
 Ортогонализация 190  
 Ортонормальная система 191  
 — — полная 192  
 Ортогональное дополнение 189  
 Ортогональность векторов 189  
 Открытое множество 30  
 Открытых множеств объединение 30  
 — — пересечение 31  
 Отображение метрического пространства 48  
 — — — сжимающее 48  
 Отрезок  $[a, b]$  14  
 Отрицательная часть функции 142  
  
 Первая крайняя задача 250  
 Пересечение множеств 8  
 Подмножество 8  
 — истинное 8  
 Подпространство собственное 210  
 Полная энергия 121  
 Полное изменение функции 279  
 — пространство 40  
 Полной меры множество 140  
 Положительная часть функции 142  
 Положительно определенная функция 404  
 Положительно определенный оператор 208  
 Полуорма 73, 426  
 Пополнение линейного нормированного пространства 70  
 — метрического пространства 52  
 Потенциал двойного слоя 249  
 — простого слоя 250

- Потенциальная энергия мембраны 129  
 — системы материальных точек 118  
 — стержня 134  
 — струны 125  
 «Почти всюду» 140  
 Почти периодические функции 403  
 Правильно стягивающаяся последовательность 296  
 Предел сходящейся последовательности 32  
 Предельная точка 32  
 Преобразование Лапласа 374  
 —, формула обращения 376  
 — Фурье 355  
 — в классе  $L_2(-\infty, \infty)$  390  
 — для функции  $\frac{1}{(x-\lambda)^m}$  358  
 — — — —  $e^{-ax^2}$  359  
 — и операция дифференцирования 365  
 Преобразование Фурье и свертка 367  
 — обратное 355  
 — Фурье — Стильеса 402  
 — Фурье сферически симметричной функции 411  
 — функции нескольких переменных 408  
 Принцип Гамильтона 120  
 — неопределенности в квантовой механике 401  
 — соответствия Рисса 294, 320  
 — Ферма 105  
 Произведение метрических пространств 65  
 — множеств 8  
 Производные числа 270  
 Производящая функция 305  
 — для нескольких переменных 321  
 Пространство гильбертово 181  
 — комплексное 253  
 — евклидово 181  
 — Лебега 156  
 — линейное 66  
 — нормированное 67  
 —  $n$ -мерное 66  
 — метрическое 25  
 — неполное 41  
 — полное 40  
 — со счетной базой 32  
 — сепарабельное 39  
 —  $R_n$  26  
 —, его полнота 40  
 —  $C(a, b)$  28  
 —, его полнота 41  
 —  $\dot{C}(-\pi, \pi)$  342  
 —  $D_m(a, b)$  28  
 —  $D_n(-\pi, \pi)$  342  
 —  $C_p(a, b)$  28  
 —, его полнота 41  
 —  $L^p$  177  
 —  $l_2$  182  
 —  $L_2$  182  
 —  $CL_1(-\infty, \infty)$  365  
 —  $S$  370  
 Противоположный элемент 66  
 Равенство множеств 8  
 — Парсеваля 194  
 Равноизмеримые функции 172  
 Равномерная сходимость 33  
 Разрешающий оператор 258  
 Расстояние 28  
 — как непрерывная функция 34  
 — от точки до множества 39  
 Расходимость ряда Фурье в пространстве  $C(a, b)$  346  
 Расходимость ряда Фурье в пространстве  $L_1$  346  
 Резольвента 258  
 Свертка функций 367  
 Сепарабельное метрическое пространство 39, 198  
 Сжимающее отображение 48  
 Симметричный оператор 210, 256  
 Сингулярная функция 291  
 Скалярное произведение 181  
 Сложение операторов 205  
 Смежный интервал 36  
 Собственное значение 209  
 — подпространство 210  
 Собственный вектор 209  
 Совершенное множество 44  
 Сопряженный оператор 209  
 Составляющий интервал 32  
 Спряmlяемая кривая 281  
 Стационарная точка 89  
 Степень оператора 205  
 Стержень 133  
 Струна 125  
 — неоднородная 226  
 Ступенчатая функция 140  
 — на бесконечном промежутке 172  
 — на плоскости 173  
 Сумма множеств 9  
 Суммируемые функции 150  
 — по Лебегу 168  
 — по Лебегу — Стильесу 303  
 — на бесконечном промежутке 172  
 — на плоскости 174  
 Сфера 30  
 Сходимость в среднем 34  
 — по мере 158  
 — равномерная 33  
 Сходящаяся последовательность 33  
 Счетная база 32  
 Теорема Арцела 64  
 — Банаха — Штейнхауса 427  
 — Беппо Леви 151  
 — С. Бернштейна 326  
 — Ф. Бернштейна 13  
 — Бохнера — Хинчина 404  
 — Винера — Палея 394  
 — выбора 421  
 — Гильберта 211  
 — Гильберта — Шмидта 222  
 — Дини 63  
 — Егорова 170  
 — Кантора о мощности множества подмножеств 24  
 — — — — совершенного множества 45  
 — — — — несчетности континуума 18  
 — Карлемана — Островского 383  
 — Лебега о восстановлении абсолютно непрерывной функции по ее производной 290  
 — — — — дифференцировании неопределенного интеграла 283  
 — — — — неубывающей функции 269  
 — — — — почленном интегрировании последовательности 154  
 — Лиувилля 121  
 — Лузина 171  
 — Мерсера 224  
 — об ортогональном дополнении 200  
 — о неподвижной точке 47  
 — единственности ряда Фурье 352  
 — — — — интеграла Фурье 364  
 — Пифагора 189

- Теорема Планшереля 390  
 — Радона — Никодима 331  
 — Рисса 322  
 — Фейера 352  
 — для интеграла Фурье 365  
 — Фишера — Рисса 156  
 — Фубини 174  
 — малая 275  
 — Хана — Ванаха 423  
 — Хаусдорфа о пополнении 52  
 — Хаусдорфа об  $\epsilon$ -сетях 61  
 — Хелли о выборе сходящейся последовательности 318  
 — о предельном переходе под знаком интеграла 315  
 — Херглота 329  
 Тожественный оператор 203  
 Точка асимптотической непрерывности 285  
 — второго рода 45  
 — Дини обобщенная 352  
 — обычная 352  
 — конденсации 38  
 — Лебега 283  
 — первого рода 45  
 — плотности измеримого множества 284  
 Угол между векторами 183  
 Умножение оператора на число 205  
 — операторов 205  
 Уравнение мембраны 129  
 — стержня 133  
 — струны 125  
 — теплопроводности 368  
 — Эйлера 95  
 — Эйлера — Остроградского 124  
 Уравнения движения системы материальных точек 120  
 — Лагранжа 2-го рода 120  
 — Ньютона 118  
 Условие Вейерштрасса 96  
 — Гильберта — Шмидта 221  
 — Дини 336  
 — Лежандра 96  
 — Липшица 50  
 — Липшица порядка  $\alpha$  336  
 — трансверсальности 114  
 Условный экстремум 106  
 Фактор-пространство 72  
 Формулы Фредгольма 263  
 Фундаментальная последовательность 39  
 Функции, интегрируемые по Лебегу 150, 168  
 —, — Риману 145  
 —, — истокобразно представимые 221, 233  
 — Лагерра 191  
 —, —, их полнота 197, 374  
 — непрерывные 56  
 — нескольких переменных 65  
 —, —, их дифференцируемость 81  
 — Эрмита 191  
 —, —, их полнота 197  
 Функционал 58  
 — билинейный 78  
 — непрерывный 78  
 — дифференцируемый 82  
 — квадратичный 79  
 — линейный 75  
 — непрерывный 76  
 Функциональный анализ 79  
 Функция Грина 232  
 — Лагранжа 120  
 — первого класса 23  
 — скачков 277  
 — с ограниченным изменением 278  
 Характеристическая функция множества 159  
 Шар 30  
 — замкнутый 30  
 — открытый 30  
 Эквивалентные множества 11  
 Экстремалей отражение 115  
 — преломление 115  
 Экстремали ломаные 115  
 Экстремаль 95  
 $\epsilon$ -близкие отображения метрических пространств 51  
 $\epsilon$ -сеть 61  
 Ядро Дирихле 337  
 — Фейера 350  
 — для интеграла Фурье 361